Attachment

Attachment 1

GRIDDING

(Appendix E, United States National Search and Rescue Supplement to the International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual, May 2000)

E.1 The standard sectional aeronautical chart and the following grid identifications system is used by CAP when coordinating missions with the AFRCC and other agencies. CAP does not preclude the use of local procedures where they are deemed necessary or more practicable. Many missions are "local" in nature, and local procedures may be highly efficient and effective in the management of SAR resources within a defined geographical boundary.

E.2 Standardized Sectional Aeronautical Chart Grid and Identification System

E.2.1 The Sectional Aeronautical Chart (scale: 1-500,000) is divided into 30-minute intervals. Consider both the north and south sides of a sectional chart as one unit. Identify the northern and southern most latitude limits, and the western and eastern most longitude limits from Table E-1. The rectangular area thus formed is the area to be gridded. Line off each 15-minutes of latitude and longitude within this area.

Start with the first full 15-minute quadrangle in the northwest corner of the chart as number one (1) and number in sequence from west to east. Continue in this manner until reaching the southeast corner of the gridded area, which serves as the last full 15-minute quadrangle. The number of quadrangles in each respective chart is scheduled in column 7. Table E-1.

E.2.2 The basic 15-minute quadrangle (grid) is further broken down into quarter sections. The northwest quarter is labeled "A"; the northeast "B"; the southwest "C"; and the southeast "D". This breakdown is used when concentrated search is required and as a means of identifying 7 minute quadrangles, they need not be annotated on the charts but should be understood to exist and used in mission assignment and reporting.

E.2.3 Where charts overlap (the same grid is located on two or more charts) the grids on all charts will be assigned the number and identifier of the primary chart (the most westerly chart will be designated as the primary chart).

Consider the Kansas City and St. Louis charts as an example. The Kansas City chart will be numbered in accordance with paragraph E.2.1. above; that portion of the St. Louis that is overlapped by the Kansas City chart will be labeled with the number identical to the same grid on the Kansas City chart preceded by the letters "MKC" to identify the origin of the grid numbers. (See Table E-1) The normal sequential numbers on the overlap area that are displaced by the primary chart will simply be omitted for use.

- a) The Los Angeles chart has a 15-minute latitude overlap on the Las Vegas chart within the area defined by 36-00N to 35-45N, and 118-00W. (Total of 12 grids)
- b) The Los Angeles chart has one (1) degree longitude overlap on the Phoenix chart within the area defined by 35-45N to 32-00N, and 116-00W to 115-00W. (Total of 60 grids)
- c) The Denver chart has a 15-minute latitude overlap on the Albuquerque chart within the area defined by 36-00N to 35-45N, and 109-00W to 104-00W. (Total of 12 grids)
- d) The Kansas City chart has one (1) degree longitude overlap on the St. Louis chart within the area defined by 40-00N to 36-00N, and 91-00W. (Total of 64 grids)
- e) The St. Louis chart has one (1) degree longitude overlap on the Cincinnati chart within the area defined by 40-00N to 36-00N, and 85-00W to 84-00W. (Total of 64 grids)
- f) The Cincinnati chart has one (1) degree longitude overlap on the Washington chart within the area defined by 40-00N to 36-00N, and 79-00W to 78-00W. (Total of 64 grids)
- E.2.4 Chart identifiers are listed in Table E-1.
- E.2.5 On charts with inserts over oceanic areas, number consecutively through the insert just as would be accomplished were the insert not published.
- E.3 Grids and numbering for the Sectional Aeronautical Charts listed in Table E-1 are depicted in Figures E-1 through E-37.

Table E-1. Sectional Aeronautical Chart Grids

		North Grid	South Grid	West Grid	East Grid	Total
Chart	Identifier	Limit	Limit	Limit	Limit	Grids
Seattle	SEA	49-00N	44-30N	125-00W	117-00W	576
Great Falls	GTF	49-00N	44-30N	117-00W	109-00W	576
Billings	BIL	49-00N	44-30N	109-00W	101-00W	576
Twin Cities	MSP	49-00N	44-30N	101-00W	93-00W	576
Green Bay	GRB	48-15N	44-00N	93-00W	85-00W	544
Lake Huron	LHN	48-00N	44-00N	85-00W	77-00W	512
Montreal	MON	48-00N	44-00N	77-00W	69-00W	512
Halifax	HFX	48-00N	44-00N	69-00W	61-00W	512
Klamath Falls	LMT	44-30N	40-00N	125-00W	117-00W	576
Salt Lake City	SLC	44-30N	40-00N	117-00W	109-00W	576
Cheyenne	CYS	44-30N	40-00N	109-00W	101-00W	576
Omaha	OMA	44-30N	40-00N	101-00W	93-00W	576
Chicago	ORD	44-00N	40-00N	93-00W	85-00W	512
Detroit	DET	44-00N	40-00N	85-00W	77-00W	512
New York	NYC	44-00N	40-00N	77-00W	69-00W	512
San Francisco	SFO	40-00N	36-00N	125-00W	118-00W	448
Las Vegas	LAS	40-00N	35-45N	118-00W	111-00W	476
Denver	DEN	40-00N	35-45N	111-00W	104-00W	476
Wichita	ICT	40-00N	36-00N	104-00W	97-00W	448
Kansas City	MKC	40-00N	36-00N	97-00W	90-00W	448
St. Louis	STL	40-00N	36-00N	91-00W	84-00W	448
Cincinnati	LUK	40-00N	36-00N	85-00W	78-00W	448
Washington	DCA	40-00N	36-00N	79-00W	72-00W	448
Los Angeles	LAX	36-00N	32-00N	121-30W	115-00W	416
Phoenix	PHX	35-45N	31-15N	116-00W	109-00W	504
Albuquerque	ABQ	36-00N	32-00N	109-00W	102-00W	448
Dallas - Ft. Worth	GSW	36-00N	32-00N	102-00W	95-00W	448
Memphis	MEM	36-00N	32-00N	95-00W	88-00W	448
Atlanta	ATL	36-00N	32-00N	88-00W	81-00W	448
Charlotte	CLT	36-00N	32-00N	81-00W	75-00W	384
El Paso	ELP	32-00N	28-00N	109-00W	103-00W	384
San Antonio	SAT	32-00N	28-00N	103-00W	97-00W	384
Houston	HOU	32-00N	28-00N	97-00W	91-00W	384
New Orleans	MSY	32-00N	28-00N	91-00W	85-00W	384
Jacksonville	JAX	32-00N	28-00N	85-00W	79-00W	384
Brownsville	BRO	28-00N	24-00N	103-00W	97-00W	384
Miami	MIA	28-00N	24-00N	83-00W	77-00W	384

36N	109W		DENV	ER	108W				107W				106W				105W				104W				103W			102W	36N
	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	21	22	23	24	25	26	27	28	
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	. 56	
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
35N	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	35N
10111	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	
	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	
	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	
34N	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	34N
	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	
	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	
	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	
33N	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	33N
	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	
	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	
	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	
32N	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	32N
	109W				108W				107W				106W				105W				104W				103W			102W	

Figure E-1. Albuquerque Chart Grid

36N	088W				087W				086W				085W				084W				083W				082W			081W	36N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	-
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	. 84	
35N	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	35N
	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	
	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	
	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	
34N	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	34N
	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	
	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	
	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	
33N	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	33N
	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	
	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	
	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	
32N	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	32N
	088W				087W				086W				085W				084W	100			083W				082W			081W	

Figure E-2. Atlanta Chart Grid

64 Z			48	z			47	z			46	z			45	z			
101W	32	64	96	128	160	192	224	256	288	320	352	384	416	448	480	512	544	576	101W
7	31	63	95	127	159	191	223	255	287	319	351	383	415	447	479	511	543	575	1
	30	62	94	126	158	190	222	254	286	318	350	382	414	446	478	510	542	574	
102W	29	61	93	125	157	189	221	253	285	317	349	381	413	445	477	609	541	573	102W
	28	9	92	124	156	188	220	252	284	316	348	380	412	444	476	508	540	572	
	27	59	91	123	155	187	219	251	283	315	347	379	411	443	475	202	539	571	
	26	58	90	122	154	186	218	250	282	314	346	378	410	442	474	909	538	920	
103W	25	57	89	121	153	185	217	249	281	313	345	377	409	441	473	505	537	569	103W
	24	99	88	120	152	184	216	248	280	312	344	376	408	440	472	504	536	568	
	23	55	87	119	151	183	215	247	279	311	343	375	407	439	471	503	535	292	
	22	54	98	118	150	182	214	246	278	310	342	374	406	438	470	502	534	999	
104W	21	53	85	117	149	181	213	245	277	309	341	373	405	437	469	501	533	565	104W
	20	52	84	116	148	180	212	244	276	308	340	372	404	436	468	200	532	564	
	19	51	83	115	147	179	211	243	275	307	339	371	403	435	467	499	531	563	
	18	20	82	114	146	178	210	242	274	306	338	370	402	434	466	498	530	562	
105W	17	49	81	113	145	177	209	241	273	305	337	369	401	433	465	497	529	561	105W
	16	48	80	112	144	176	208	240	272	304	336	368	400	432	464	496	528	260	
	15	47	79	111	143	175	207	239	271	303	335	367	399	431	463	495	527	559	
	14	46	78	110	142	174	206	238	270	302	334	366	398	430	462	484	526	558	
106W	13	45	77	109	141	173	205	237	269	301	333	365	397	429	461	493	525	222	106W
	12	44	92	108	140	172	204	236	268	300	332	364	396	428	460	492	524	929	
	11	43	75	107	139	171	203	235	267	299	331	363	395	427	459	491	523	555	
	10	42	74	106	138	170	202	234	266	298	330	362	394	426	458	490	522	554	
107W	6	41	73	105	137	169	201	233	265	297	329	361	393	425	457	489	521	553	107W
	8	40	72	104	136	168	200	232	264	296	328	360	392	424	456	488	520	552	
	7	39	71	103	135	167	199	231	263	295	327	359	391	423	455	487	519	551	
	9	38	70	102	134	166	198	230	262	294	326	358	390	422	454	486	518	550	
108W	5	37	69	101	133	165	197	229	261	293	325	357	389	421	453	485	517	549	1081
	4	36	89	100	132	164	196	228	260	292	324	356	388	420	452	484	516	548	
	ო	35	29	66	131	163	195	227	259	291	323	355	387	419	451	483	515	547	
	2	31	99	86	130	162	194	226	258	290	322	354	386	418	450	482	514	546	1.
109W	-	33	65	97	129	161	193	225	257	289	321	353	385	417	449	481	513	545	1001
64 Z			48	z			47	z			46	z			45	z			

Figure E-3. Billings Chart Grid

28N				27N				26N				25N				24N	
WZ60	24	48	72	96	120	144	168	192	216	240	264	288	312	336	360	384	WZ60
	23	47	71	92	119	143	167	191	215	239	263	287	311	335	359	383	
-	22	46	20	94	118	142	166	190	214	238	262	286	310	334	358	382	
W860	21	45	69	93	117	141	165	189	213	237	261	285	309	333	357	381	W860
	20	44	89	92	116	140	164	188	212	236	260	284	308	332	356	380	
	19	43	29	91	115	139	163	187	211	235	259	283	307	331	355	379	
	18	42	99	06	114	138	162	186	210	234	258	282	306	330	354	378	
W660	17	41	99	88	113	137	161	185	209	233	257	281	305	329	353	377	W660
	16	40	64	88	112	136	160	184	208	232	256	280	304	328	352	376	
	15	39	63	87	111	135	159	183	207	231	255	279	303	327	351	375	
	14	38	62	86	110	134	158	182	206	230	254	278	302	326	350	374	
100W	13	37	61	85	109	133	157	181	205	229	253	277	301	325	349	373	100W
	12	36	09	84	108	132	156	180	204	228	252	276	300	324	348	372	
	11	35	69	83	107	131	155	179	203	227	251	275	299	323	347	371	
	10	34	58	82	106	130	154	178	202	226	250	274	298	322	346	370	
101W	6	33	22	81	105	129	153	177	201	225	249	273	297	321	345	369	101W
	80	32	99	80	104	128	152	176	200	224	248	272	296	320	344	368	
	7	31	22	62	103	127	151	175	199	223	247	271	295	319	343	367	
	9	30	54	78	102	126	150	174	198	222	246	270	294	318	342	366	
102W	5	59	53	77	101	125	149	173	197	221	245	269	293	317	341	365	102W
	4	28	52	92	100	124	148	172	196	220	244	268	292	316	340	364	
	3	27	51	75	66	123	147	171	195	219	243	267	291	315	339	363	
	2	26	20	74	86	122	146	170	194	218	242	266	290	314	338	362	
103W	-	25	49	73	26	121	145	169	193	217	241	265	289	313	337	361	103W
28N				27N				26N		_	_	25N	1		_	24N	-

Figure E-4. Brownsville Chart Grid

36N	081W				080W				079W				078W				077W				076W			075W	361
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
35N	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	351
	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	
	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	
	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	
34N	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	341
	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	
	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	
	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	
33N	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	331
	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	
	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	
	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	
32N	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	321

Figure E-5. Charlotte Chart Grid

	1099	v			108V	/			107V	v			106W	,			105V	1			104V	v			103W	v			102V		1	01W	
44	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	44
N	33	31	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	N
	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	
	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	
43	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	43
N	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	N
	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	
	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	
42	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	42
N	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	N
	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	
	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	
41	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	41
N	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	N
	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	
	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	
40	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	40
N	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	N
	109/	٧			108V	V			107V	V			106V	/		-	105V	/			1047	V			103W	/			102V	1	1	01W	

Figure E-6. Cheyenne Chart Grid

44 N	093V	v			092V	/			091W	/			090V	V			089V	V			088V	/			087W	,			086V	/	0	085W	44 N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
	33	31	35	36	. 37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
43	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	43
N	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	N
	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	
	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	
42	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	42
N	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	N
	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	
	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	
41	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	41
N	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	N
	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	
	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	
40	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	40
N	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	N
	093V	٧			092V	٧			0910	V			0900	V			0890	V			088V	V			087V	V			086V	٧	C	085W	

Figure E-7. Chicago Chart Grid

40N	085W				084W				083W				082W				081W				080W				079W			078W	40N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 -	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	- 50	51	52	53	54	55	56	
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
39N	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	39N
	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	
	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	
	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	
38N	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	38N
	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	
	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	
	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	
37N	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	37N
	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	
	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	
	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	
36N	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	36N
	085W				084W				083W				082W				081W				080W				079W			078W	

Figure E-8. Cincinnati Chart Grid

36N				35N				34N				33N				32N	
W260	28	56	84	112	140	168	196	224	252	280	308	336	364	392	420	448	A POOL
0	27	55	83	111	139	167	195	223	251	279	307	335	363	391	419	447	,
	26	54	82	110	138	166	194	222	250	278	306	334	362	390	418	446	
W960	25	53	81	109	137	165	193	221	249	277	305	333	361	389	417	445	MOOO
	24	52	80	108	136	164	192	220	248	276	304	332	360	388	416	444	
	23	51	62	107	135	163	191	219	247	275	303	331	359	387	415	443	
	22	20	78	106	134	162	190	218	246	274	302	330	358	386	414	442	
WZ60	21	49	77	105	133	161	189	217	245	273	301	329	357	385	413	441	141700
	20	48	92	104	132	160	188	216	244	272	300	328	356	384	412	440	
	19	47	75	103	131	159	187	215	243	271	299	327	355	383	411	439	
	18	46	74	102	130	158	186	214	242	270	298	326	354	382	410	438	
W860	17	45	73	101	129	157	185	213	241	269	297	325	353	381	409	437	MOON
	16	44	72	100	128	156	184	212	240	268	296	324	352	380	408	436	
	15	43	71	66	127	155	183	211	239	267	295	323	351	379	407	435	
	14	42	70	86	126	154	182	210	238	266	294	322	350	378	406	434	
W660	13	41	69	97	125	153	181	209	237	265	293	321	349	377	405	433	DOONAL
	12	40	89	96	124	152	180	208	236	264	292	320	348	376	404	432	
	11	39	67	95	123	151	179	207	235	263	291	319	347	375	403	431	
	10	38	99	94	122	150	178	206	234	262	290	318	346	374	402	430	
100W	6	37	65	93	121	149	177	205	233	261	289	317	345	373	401	429	ADDIAL
	00	36	64	92	120	148	176	204	232	260	288	316	344	372	400	428	
	7	35	63	91	119	147	175	203	231	259	287	315	343	371	399	427	
	9	34	62	90	118	146	174	202	230	258	286	314	342	370	398	426	
101W	5	33	61	88	117	145	173	201	229	257	285	313	341	369	397	425	404141
	4	32	09	88	116	144	172	200	228	256	284	312	340	368	396	424	
	3	31	59	87	115	143	171	199	227	255	283	311	339	367	395	423	
	2	30	58	98	114	142	170	198	226	254	282	310	338	366	394	422	
102W	1	59	22	85	113	141	169	197	225	253	281	309	337	365	393	421	14004
36N				35N				34N				33N				32N	

Figure E-9. Dallas - Fort Worth Chart Grid

40N				39N				38N				37N				36N		
078W	28	56	84	112	140	168	196	224	252	280	308	336	364	392	420	448	476	078W
	27	55	83	111	139	167	195	223	251	279	307	335	363	391	419	447	475	
	26	54	82	110	138	166	194	222	250	278	306	334	362	390	418	446	474	
079W	25	53	81	109	137	165	193	221	249	277	305	333	361	389	417	445	473	NPZU
	24	52	80	108	136	164	192	220	248	276	304	332	360	388	416	444	472	
	23	51	79	107	135	163	191	219	247	275	303	331	359	387	415	443	471	
	22	20	78	106	134	162	190	218	246	274	302	330	358	386	414	442	470	
080W	21	49	77	105	133	161	189	217	245	273	301	329	357	385	413	441	469	MUSO
	20	48	76	104	132	160	188	216	244	272	300	328	356	384	412	440	468	
	19	47	75	103	131	159	187	215	243	271	299	327	355	383	411	439	467	
	18	46	74	102	130	158	186	214	242	270	298	326	354	382	410	438	466	
081W	17	45	73	101	129	157	185	213	241	269	297	325	353	381	409	437	465	081W
	16	44	72	100	128	156	184	212	240	268	296	324	352	380	408	436	464	
	15	43	71	66	127	155	183	211	239	267	295	323	351	379	407	435	463	
	14	42	70	98	126	154	182	210	238	266	294	322	350	378	406	434	462	
082W	13	41	69	97	125	153	181	209	237	265	293	321	349	377	405	433	461	MCRO
	12	40	89	96	124	152	180	208	236	264	292	320	348	376	404	432	460	
	11	39	29	92	123	151	179	207	235	263	291	319	347	375	403	431	459	
	10	38	99	94	122	150	178	206	234	262	290	318	346	374	402	430	458	
083W	6	37	65	93	121	149	177	205	233	261	289	317	345	373	401	429	457	ORRW
	80	36	64	92	120	148	176	204	232	260	288	316	344	372	400	428	456	
	7	35	63	91	119	147	175	203	231	259	287	315	343	371	399	427	455	
	9	34	62	90	118	146	174	202	230	258	286	314	342	370	398	426	454	
084W	5	33	61	89	117	145	173	201	229	257	285	313	341	369	397	425	453	ORAW
	4	32	09	88	116	144	172	200	228	256	284	312	340	368	396	424	452	
	3	31	59	87	115	143	171	199	227	255	283	311	339	367	395	423	451	
	2	30	58	98	114	142	170	198	226	254	282	310	338	366	394	422	450	
085W	1	59	22	85	113	141	169	197	225	253	281	309	337	365	393	421	449	ODEIA/
40N				39N				38N				37N				36N		-

Figure E-10. Denver Chart Grid

44 N	085V	V			084V	1			083V	1			082V	/			081V	/			0800	/			079V	1			078V	V	0	77W	44 N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
	33	31	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
43	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	43
N	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	N
	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	
	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	
42	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	42
N	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	N
	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	
	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	
41	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	41
N	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	N
	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	
	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	
40	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	40
N	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	N
	085V	085W			084V	V			083V	V			082V	٧			081V	٧			0800	V			079V	V			0787	٧	. (77W	

Figure E-11. Detroit Chart Grid

32N	109W				108W				107W				106W				105W				104W			103W	32N
	. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	-
	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
31N	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	31N
	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	
	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	
	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	
30N	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	30N
10173	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	
	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	
	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	
29N	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	29N
	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	
	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	
	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	
28N	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	28N
- 411	109W				108W		Yelling	937	107W				106W	THE SECTION			105W				104W			103W	

Figure E-12. El Paso Chart Grid

19 V	117W	/			116W	/			115W	1			114V	٧			113V	٧			112W	V			111W	1			110W	/	1	09W	4: N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
	33	31	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
18	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	4
1	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	N
	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	
	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	
,	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	
	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	1
	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	
	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320]
6	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	
	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	1
	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	I
	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	
	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	1
	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	1
	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	T
		E 40	C 47	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	1
	545	546	547																														
	545 117W		547	340	1160				115W	V			114V Figu		-13.	Gre	113V		hart	Grie	112V	V			1111	/			110V	V	1	09W	1
		V	547	340		V			115W					re E	-13.	Gre		ills C	hart	Gri					087V				110V			09W	1
	117W	V	3		1160	V	7	8			11	12	Figu	re E	-13.	Gre	at Fa	ills C	hart 19	Gric	d		23	24			27	28					1
	117W	V			116V	V	7 39	8 40	091W	V	11 43		Figu 090V	re E			at Fa	ılls C			0880	V	23 55	24 56	0870	/	27 59	28 60	086V	V	(85W	-
	093W	V 2	3	4	116V	V 6			091W 9	V 10		12	Figu 090V 13	v 14	15	16	089V	v 18	19	20	088V	V 22			087V 25	V 26			086V 29	V 30	31	85W 32	-
	093W 1 33	V 2 31	3 35	4 36	092W 5 37	V 6 38	39	40	091W 9 41	/ 10 42	43	12	090V 13 45	v 14 46	15 47 79	16 48	089V	11s C	19 51	20 52	088V 21 53	V 22 54	55	56	087V 25 57	V 26 58	59	60 92	086V 29 61	V 30 62	31 63	85W 32 64	
	093W 1 33 65	V 2 31 66	3 35 67 99	4 36 68	092W 5 37 69	V 6 38 70	39 71	40 72	091W 9 41 73	/ 10 42 74	43 75	12 44 76	090V 13 45	v 14 46 78	15 47 79	16 48 80	089V 17 49	11s C	19 51 83	20 52 84	088V 21 53 85	V 22 54 86	55 87	56 88	087V 25 57 89	/ 26 58 90	59 91	92 124	086V 29 61 93	V 30 62 94	31 63 95	85W 32 64 96	
	093W 1 33 65 97	V 2 31 66 98	3 35 67 99 131	4 36 68 100	092W 5 37 69	V 6 38 70 102	39 71 103	40 72 104	091W 9 41 73 105	/ 10 42 74 106	43 75 107 139	12 44 76 108	090V 13 45 77 109	v 14 46 78 110	15 47 79 111 143	16 48 80 112	089V 17 49 81	18 50 82 114	19 51 83 115	20 52 84 116	088W 21 53 85	V 22 54 86 118	55 87 119	56 88 120	087W 25 57 89 121	26 58 90 122	59 91 123	92 124	086V 29 61 93 125	30 62 94 126	31 63 95 127	85W 32 64 96 128	
	093W 1 33 65 97 129	V 2 31 66 98 130	3 35 67 99 131 163	4 36 68 100 132	092W 5 37 69 101 133	V 6 38 70 102 134	39 71 103 135	40 72 104 136	091W 9 41 73 105 137	10 42 74 106 138	43 75 107 139	12 44 76 108 140	090V 13 45 77 109	re E 14 46 78 110 142	15 47 79 111 143 175	16 48 80 112 144	089V 17 49 81 113	18 50 82 114 146	19 51 83 115 147 179	20 52 84 116 148	088V 21 53 85 117 149	V 22 54 86 118 150	55 87 119 151	56 88 120 152	087W 25 57 89 121 153	26 58 90 122 154	59 91 123 155	60 92 124 156 188	086V 29 61 93 125 157	V 30 62 94 126 158	31 63 95 127 159	85W 32 64 96 128 160	
,	093W 1 33 65 97 129 161	V 2 31 66 98 130 162	3 35 67 99 131 163	4 36 68 100 132 164	092W 5 37 69 101 133 165	V 6 38 70 102 134 166	39 71 103 135 167	40 72 104 136 168	091W 9 41 73 105 137 169	10 42 74 106 138 170	43 75 107 139 171	12 44 76 108 140 172	090V 13 45 77 109 141 173	78 110 142 174	15 47 79 111 143 175	16 48 80 112 144 176	089V 17 49 81 113 145	18 50 82 114 146 178	19 51 83 115 147 179	20 52 84 116 148 180	088V 21 53 85 117 149	V 22 54 86 118 150 182	55 87 119 151 183	56 88 120 152 184	087V 25 57 89 121 153 185	26 58 90 122 154 186	59 91 123 155 187	60 92 124 156 188	086V 29 61 93 125 157	7 30 62 94 126 158 190	31 63 95 127 159	85W 32 64 96 128 160 192	
	093W 1 33 65 97 129 161 193	V 2 31 66 98 130 162 194	3 35 67 99 131 163 195	4 36 68 100 132 164 196	092W 5 37 69 101 133 165 197	V 6 38 70 102 134 166 198	39 71 103 135 167 199	40 72 104 136 168 200	091W 9 41 73 105 137 169 201	10 42 74 106 138 170 202	43 75 107 139 171 203	12 44 76 108 140 172 204	090V 13 45 77 109 141 173 205	78 110 142 174 206	15 47 79 111 143 175 207 239	16 48 80 112 144 176 208	0899 17 49 81 113 145 177 209	18 50 82 114 146 178 210	19 51 83 115 147 179 211	20 52 84 116 148 180 212	088W 21 53 85 117 149 181 213	V 22 54 86 118 150 182 214	55 87 119 151 183 215	56 88 120 152 184 216	087W 25 57 89 121 153 185 217	26 58 90 122 154 186 218	59 91 123 155 187 219	60 92 124 156 188 220	086V 29 61 93 125 157 189 221	30 62 94 126 158 190 222	31 63 95 127 159 191 223	85W 32 64 96 128 160 192 224	
	093W 1 33 65 97 129 161 193 225	V 2 31 66 98 130 162 194 226	3 35 67 99 131 163 195 227	4 36 68 100 132 164 196 228	092W 5 37 69 101 133 165 197 229	7 6 38 70 102 134 166 198 230	39 71 103 135 167 199 231	40 72 104 136 168 200 232	091W 9 41 73 105 137 169 201 233	10 42 74 106 138 170 202 234	43 75 107 139 171 203 235	12 44 76 108 140 172 204 236	090V 13 45 77 109 141 173 205 237	78 110 142 174 206 238	15 47 79 111 143 175 207 239 271	16 48 80 112 144 176 208 240	089V 17 49 81 113 145 177 209 241	18 50 82 114 146 178 210 242	19 51 83 115 147 179 211 243	20 52 84 116 148 180 212 244	088W 21 53 85 117 149 181 213 245	V 22 54 86 118 150 182 214 246	55 87 119 151 183 215 247	56 88 120 152 184 216 248	087W 25 57 89 121 153 185 217 249	26 58 90 122 154 186 218 250	59 91 123 155 187 219 251	60 92 124 156 188 220 252 284	086V 29 61 93 125 157 189 221 253	30 62 94 126 158 190 222 254	31 63 95 127 159 191 223 255	85W 32 64 96 128 160 192 224 256	
	093W 1 33 65 97 129 161 193 225 257	V 2 31 66 98 130 162 194 226 258	3 35 67 99 131 163 195 227 259	4 36 68 100 132 164 196 228 260	092W 5 37 69 101 133 165 197 229 261	V 6 38 70 102 134 166 198 230 262	39 71 103 135 167 199 231 263	40 72 104 136 168 200 232 264	091W 9 41 73 105 137 169 201 233 265	10 42 74 106 138 170 202 234 266	43 75 107 139 171 203 235 267	12 44 76 108 140 172 204 236 268	090V 13 45 77 109 141 173 205 237 269	78 110 142 174 206 238 270	15 47 79 111 143 175 207 239 271 303	16 48 80 112 144 176 208 240 272	089V 17 49 81 113 145 177 209 241 273	18 50 82 114 146 178 210 242 274 306	19 51 83 115 147 179 211 243 275	20 52 84 116 148 180 212 244 276	088W 21 53 85 117 149 181 213 245 277	V 22 54 86 118 150 182 214 246 278	55 87 119 151 183 215 247 279	56 88 120 152 184 216 248 280	087W 25 57 89 121 153 185 217 249 281	26 58 90 122 154 186 218 250 282	59 91 123 155 187 219 251 283	60 92 124 156 188 220 252 284	086V 29 61 93 125 157 189 221 253 285	30 62 94 126 158 190 222 254 286	31 63 95 127 159 191 223 255 287	85W 32 64 96 128 160 192 224 256 288	
	093W 1 33 65 97 129 161 193 225 257 289	v 2 31 66 98 130 162 194 226 258 290	3 35 67 99 131 163 195 227 259 291 323	4 36 68 100 132 164 196 228 260 292 324	092W 5 37 69 101 133 165 197 229 261 293	6 38 70 102 134 166 198 230 262 294	39 71 103 135 167 199 231 263 295	40 72 104 136 168 200 232 264 296	091W 9 41 73 105 137 169 201 233 265 297	10 42 74 106 138 170 202 234 266 298	43 75 107 139 171 203 235 267 299	12 44 76 108 140 172 204 236 268 300	090V 13 45 77 109 141 173 205 237 269 301	14 46 78 110 142 174 206 238 270 302	15 47 79 111 143 175 207 239 271 303 335	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304	089V 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305	18 50 82 114 146 178 210 242 274 306	19 51 83 115 147 179 211 243 275 307 339	20 52 84 116 148 180 212 244 276 308	088W 21 53 85 117 149 181 213 245 277 309	22 54 86 118 150 182 214 246 278 310	55 87 119 151 183 215 247 279 311	56 88 120 152 184 216 248 280 312	087W 25 57 89 121 153 185 217 249 281 313	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314	59 91 123 155 187 219 251 283 315	60 92 124 156 188 220 252 284 316	086V 29 61 93 125 157 189 221 253 285 317	30 62 94 126 158 190 222 254 286 318	31 63 95 127 159 191 223 255 287 319	85W 32 64 96 128 160 192 224 256 288 320	
	093W 1 33 65 97 129 161 193 225 257 289 321	V 2 31 66 98 130 162 194 226 258 290 322	3 35 67 99 131 163 195 227 259 291 323	4 36 68 100 132 164 196 228 260 292 324	092W 5 37 69 101 133 165 197 229 261 293 325	V 6 38 70 102 134 166 198 230 262 294 326	39 71 103 135 167 199 231 263 295 327	40 72 104 136 168 200 232 264 296 328	091W 9 41 73 105 137 169 201 233 265 297 329	10 42 74 106 138 170 202 234 266 298 330	43 75 107 139 171 203 235 267 299	12 44 76 108 140 172 204 236 268 300 332	090V 13 45 77 109 141 173 205 237 269 301 333	re E 14 46 78 110 142 174 206 238 270 302 334	15 47 79 111 143 175 207 239 271 303 335	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304 336	089V 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305 337	18 50 82 114 146 178 210 242 274 306 338	19 51 83 115 147 179 211 243 275 307 339	20 52 84 116 148 180 212 244 276 308 340	088W 21 53 85 117 149 181 213 245 277 309 341	22 54 86 118 150 182 214 246 278 310 342	55 87 119 151 183 215 247 279 311 343	56 88 120 152 184 216 248 280 312 344	087VV 25 57 89 121 153 185 217 249 281 313 345	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314 346	59 91 123 155 187 219 251 283 315 347	60 92 124 156 188 220 252 284 316 348	086V 29 61 93 125 157 189 221 253 285 317 349	30 62 94 126 158 190 222 254 286 318 350	31 63 95 127 159 191 223 255 287 319 351	85W 32 64 96 128 160 192 224 256 288 320 352	
	093W 1 33 65 97 129 161 193 225 257 289 321 353	V 2 31 66 98 130 162 194 226 258 290 322 354	3 35 67 99 131 163 195 227 259 291 323 355 387	4 36 68 100 132 164 196 228 260 292 324 356	092W 5 37 69 101 133 165 197 229 261 293 325 357	V 6 38 70 102 134 166 198 230 262 294 326 358	39 71 103 135 167 199 231 263 295 327 359	40 72 104 136 168 200 232 264 296 328 360	091W9 9 41 73 105 137 169 201 233 265 297 329 361	10 42 74 106 138 170 202 234 266 298 330 362	43 75 107 139 171 203 235 267 299 331 363	12 44 76 108 140 172 204 236 268 300 332 364	090VV 13 45 77 109 141 173 205 237 269 301 333 365	re E V 14 46 78 110 142 174 206 238 270 302 334 366	15 47 79 111 143 175 207 239 271 303 335 367	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304 336 368	089V 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305 337 369	18 50 82 114 146 178 210 242 274 306 338 370	19 51 83 115 147 179 211 243 275 307 339 371 403	20 52 84 116 148 180 212 244 276 308 340 372	088V 21 53 85 117 149 181 213 245 277 309 341 373	V 22 54 86 118 150 182 214 246 278 310 342 374	55 87 119 151 183 215 247 279 311 343 375	56 88 120 152 184 216 248 280 312 344 376	087W 25 57 89 121 153 185 217 249 281 313 345 377	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314 346 378	59 91 123 155 187 219 251 283 315 347 379	60 92 124 156 188 220 252 284 316 348 380	086V 29 61 93 125 157 189 221 253 285 317 349 381	30 62 94 126 158 190 222 254 286 318 350 382	() 31 63 95 127 159 191 223 255 287 319 351 383	85W 32 64 96 128 160 192 224 256 288 320 352 384	
,	093WW 1 1 33 65 97 129 161 193 225 257 289 321 353 385	V 2 31 66 98 130 162 194 226 258 290 322 354 386	3 35 67 99 131 163 195 227 259 291 323 355 387	4 36 68 100 132 164 196 228 260 292 324 356 388	092W 5 37 69 101 133 165 197 229 261 293 325 357 389	V 6 38 70 102 134 166 198 230 262 294 326 358 390	39 71 103 135 167 199 231 263 295 327 359 391	40 72 104 136 168 200 232 264 296 328 360 392	091W 9 41 73 105 137 169 201 233 265 297 329 361 393	10 42 74 106 138 170 202 234 266 298 330 362 394	43 75 107 139 171 203 235 267 299 331 363 395	12 44 76 108 140 172 204 236 268 300 332 364 396	090V 13 45 77 109 141 173 205 237 269 301 333 365 397	re E V 14 46 78 110 142 174 206 238 270 302 334 366 398	15 47 79 111 143 175 207 239 271 303 335 367 399	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304 336 368 400	089W 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305 337 369 401	18 C 18 50 82 114 146 178 210 242 274 306 338 370 402	19 51 83 115 147 179 211 243 275 307 339 371 403	20 52 84 116 148 180 212 244 276 308 340 372 404	088V 21 53 85 117 149 181 213 245 277 309 341 373 405	V 22 54 86 118 150 182 214 246 278 310 342 374 406	55 87 119 151 183 215 247 279 311 343 375 407	56 88 120 152 184 216 248 280 312 344 376 408	087V 25 57 89 121 153 185 217 249 281 313 345 377 409	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314 346 378 410	59 91 123 155 187 219 251 283 315 347 379 411	60 92 124 156 188 220 252 284 316 348 380 412	086V 29 61 93 125 157 189 221 253 285 317 349 381 413	30 62 94 126 158 190 222 254 286 318 350 382 414	31 63 95 127 159 191 223 255 287 319 351 383 415	85W 32 64 96 128 160 192 224 256 288 320 352 384 416	
5	093WW 1 33 65 97 129 161 193 225 257 289 321 353 385 417	V 2 31 66 98 130 162 194 226 258 290 322 354 386 418	3 35 67 99 131 163 195 227 259 291 323 355 387 419	4 36 68 100 132 164 196 228 260 292 324 356 388 420	092W 5 37 69 101 133 165 197 229 261 293 325 357 389 421	V 6 38 70 102 134 166 198 230 262 294 326 358 390 422	39 71 103 135 167 199 231 263 295 327 359 391 423	40 72 104 136 168 200 232 264 296 328 360 392 424	091W 9 41 73 105 137 169 201 233 265 297 329 361 393 425	10 42 74 106 138 170 202 234 266 298 330 362 394 426	43 75 107 139 171 203 235 267 299 331 363 395 427	12 44 76 108 140 172 204 236 268 300 332 364 396 428	090V 13 45 77 109 141 173 205 237 269 301 333 365 397 429	14 46 78 110 142 174 206 238 270 302 334 366 398 430	15 47 79 111 143 175 207 239 271 303 335 367 399 431	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304 336 400 432	089W 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305 337 369 401	18 C 18 50 82 114 146 178 210 242 274 306 338 370 402 434	19 51 83 115 147 179 211 243 275 307 339 371 403 435	20 52 84 116 148 180 212 244 276 308 340 372 404 436	088W 21 53 85 117 149 181 213 245 277 309 341 373 405 437	V 22 54 86 118 150 182 214 246 278 310 342 374 406 438	55 87 119 151 183 215 247 279 311 343 375 407	56 88 120 152 184 216 248 280 312 344 376 408	087W 25 57 89 121 153 185 217 249 281 313 345 377 409	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314 346 378 410 442	59 91 123 155 187 219 251 283 315 347 379 411 443	60 92 124 156 188 220 252 284 316 348 380 412	086V 29 61 93 125 157 189 221 253 285 317 349 381 413 445	V 30 62 94 126 158 190 222 254 286 318 350 382 414 446	31 63 95 127 159 191 223 255 287 319 351 383 415	85W 32 64 96 128 160 192 224 256 288 320 352 384 416 448	
3 7 6 5	093W 1 33 65 97 129 161 193 225 257 289 321 353 385 417 449	V 2 31 66 98 130 162 194 226 258 290 322 354 386 418 450	3 35 67 99 131 163 195 227 259 291 323 355 387 419 451 483	4 36 68 100 132 164 196 228 260 292 324 356 388 420 452 484	092W 5 5 37 69 101 133 165 197 229 261 293 325 357 389 421 453	V 6 38 70 102 134 166 198 230 262 294 326 358 390 422 454	39 71 103 135 167 199 231 263 295 327 359 391 423 455	40 72 104 136 168 200 232 264 296 328 360 392 424 456	091W9 9 41 73 105 137 169 201 233 265 297 329 361 393 425 457	10 42 74 106 138 170 202 234 266 298 330 362 394 426 458	43 75 107 139 171 203 235 267 299 331 363 395 427 459	12 44 76 108 140 172 204 236 268 300 332 364 396 428 460	090VV 13 45 77 109 141 173 205 237 269 301 333 365 397 429 461	14 46 78 110 142 174 206 238 270 302 334 366 398 430 462	15 47 79 111 143 175 207 239 271 303 335 367 399 431	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304 336 400 432 464	089V 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305 337 369 401 433 465	18 CV 18 50 82 114 146 178 210 242 274 306 338 370 402 434 466	19 51 83 115 147 179 211 243 275 307 339 371 403 435 467	20 52 84 116 148 180 212 244 276 308 340 372 404 436 468	088W 21 53 85 117 149 181 213 245 277 309 341 373 405 437 469	22 54 86 118 150 182 214 246 278 310 342 374 406 438	55 87 119 151 183 215 247 279 311 343 375 407 439 471	56 88 120 152 184 216 248 280 312 344 376 408 440 472	087W 25 57 89 121 153 185 217 249 281 313 345 377 409 441 473	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314 346 378 410 442 474	59 91 123 155 187 219 251 283 315 347 379 411 443 475	60 92 124 156 188 220 252 284 316 348 380 412 444 476	086V 29 61 93 125 157 189 221 253 285 317 349 381 413 445	V 30 62 94 126 158 190 222 254 286 318 350 382 414 446 478	31 63 95 127 159 191 223 255 287 319 351 383 415 447	85W 32 64 96 128 160 192 224 256 288 320 352 384 416 448 480	

Figure E-14. Green Bay Chart Grid

8 N			47	z			46	z			45	z			4	z	
061W	32	64	96	128	160	192	224	256	288	320	352	384	416	448	480	512	WIN
0	31	63	98	127	159	191	223	255	287	319	351	383	415	447	479	511	0
	30	62	94	126	158	190	222	254	286	318	350	382	414	446	478	510	
062W	59	61	93	125	157	189	221	253	285	317	349	381	413	445	477	509	WC20
	28	09	92	124	156	188	220	252	284	316	348	380	412	444	476	508	
	27	69	91	123	155	187	219	251	283	315	347	379	411	443	475	507	
	26	58	90	122	154	186	218	250	282	314	346	378	410	442	474	506	
063W	25	57	89	121	153	185	217	249	281	313	345	377	409	441	473	505	WE30
	24	99	88	120	152	184	216	248	280	312	344	376	408	440	472	504	
	23	55	87	119	151	183	215	247	279	311	343	375	407	439	471	503	
	22	54	98	118	150	182	214	246	278	310	342	374	406	438	470	502	
064W	21	53	85	117	149	181	213	245	277	309	341	373	405	437	469	501	064W
	20	52	84	116	148	180	212	244	276	308	340	372	404	436	468	200	
	19	51	83	115	147	179	211	243	275	307	339	371	403	435	467	499	
	18	20	82	114	146	178	210	242	274	306	338	370	402	434	466	498	
065W	17	49	81	113	145	177	209	241	273	305	337	369	401	433	465	497	W590
	16	48	80	112	144	176	208	240	272	304	336	368	400	432	464	496	
	15	47	79	111	143	175	207	239	271	303	335	367	399	431	463	495	
	14	46	78	110	142	174	206	238	270	302	334	366	398	430	462	494	
066W	13	45	77	109	141	173	205	237	269	301	333	365	397	429	461	493	W990
	12	44	92	108	140	172	204	236	268	300	332	364	396	428	460	492	
	11	43	75	107	139	171	203	235	267	299	331	363	395	427	459	491	
	10	42	74	106	138	170	202	234	266	298	330	362	394	426	458	490	
067W	6	41	73	105	137	169	201	233	265	297	329	361	393	425	457	489	W790
	8	40	72	104	136	168	200	232	264	296	328	360	392	424	456	488	
	7	39	7.1	103	135	167	199	231	263	295	327	359	391	423	455	487	
_	9	38	70	102	134	166	198	230	262	294	326	358	390	422	454	486	,
068W	5	37	69	101	133	165	197	229	261	293	325	357	389	421	453	485	W820
	4	36	68	100	132	164	196	228	260	292	324	356	388	420	452	484	
	3	35	49	66	131	163	195	227	259	291	323	355	387	419	451	483	
_	2	31	99	98	130	162	194	226	258	290	322	354	386	418	450	482	
M690	1	33	65	97	129	161	193	225	257	289	321	353	385	417	449	481	WOOD
48 069 N		33	47 68		128	16	46 193		25	28	45 32		388	41	44 44	-	25

Figure E-15. Halifax Chart Grid

32N				31N				30N				29N				28N	
091W	24	48	72	96	120	144	168	192	216	240	264	288	312	336	360	384	-
	23	47	71	98	119	143	167	191	215	239	263	287	311	335	359	383	
	22	46	70	94	118	142	166	190	214	238	262	286	310	334	358	382	
092W	21	45	69	93	117	141	165	189	213	237	261	285	309	333	357	381	
	20	44	68	92	116	140	164	188	212	236	260	284	308	332	356	380	-
	19	43	29	91	115	139	163	187	211	235	259	283	307	331	355	379	
	18	42	99	90	114	138	162	186	210	234	258	282	306	330	354	378	
093W	17	41	65	89	113	137	161	185	209	233	257	281	305	329	353	377	
	16	40	64	88	112	136	160	184	208	232	256	280	304	328	352	376	
	15	39	63	87	111	135	159	183	207	231	255	279	303	327	351	375	
	14	38	62	86	110	134	158	182	206	230	254	278	302	326	350	374	
094W	13	37	61	85	109	133	157	181	205	229	253	277	301	325	349	373	
	12	36	09	84	108	132	156	180	204	228	252	276	300	324	348	372	
	11	35	69	83	107	131	155	179	203	227	251	275	299	323	347	371	
	10	34	58	82	106	130	154	178	202	226	250	274	298	322	346	370	
W260	6	33	57	81	105	129	153	177	201	225	249	273	297	321	345	369	
	8	32	56	80	104	128	152	176	200	224	248	272	296	320	344	368	
	7	31	55	79	103	127	151	175	199	223	247	271	295	319	343	367	
	9	30	54	78	102	126	150	174	198	222	246	270	294	318	342	366	
W960	5	29	53	77	101	125	149	173	197	221	245	269	293	317	341	365	
	4	28	52	92	100	124	148	172	196	220	244	268	292	316	340	364	
	3.	27	51	75	66	123	147	171	195	219	243	267	291	315	339	363	
	2	26	90	74	86	122	146	170	194	218	242	266	290	314	338	362	
WZ60	1	25	49	73	26	121	145	169	193	217	241	265	289	313	337	361	
32N 097W				31N				30N				29N				28N	

Figure E-16. Houston Chart Grid

32N	085W				084W				083W				082W				081W				080W			079W	32N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
31N	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	31N
	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	
	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	
	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	
30N	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	30N
	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	
	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	
	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	
29N	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	29N
	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	
	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	
	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	
28N	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	28N
	085W				084W				083W				082W				081W				080W			079W	

Figure E-17. Jacksonville Chart Grid

40N	097W				096W				095W				094W				093W				092W				091W			090W	40N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
39N	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	39N
	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	
	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	
	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	
38N	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	38N
	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	
	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	
	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	
37N	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	37N
	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	
	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	
	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	
36N	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	36N
	097W				096W				095W				094W				093W				092W				091W			090W	

Figure E-18. Kansas City Chart Grid

	125W				124W	1			123W	1			122W	1			121V	/			120V	/			119W	/			118V	V	1	17W	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
	33	31	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	I
	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	
	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	1
	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	1
1	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	1
1	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	
	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	1
	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	1
4	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	_	300	301	302	303	304	305	306	307	308		310	311	312	313	_	315	316	317	318	319	320	1
1	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	1
1	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	.381	382	383	384	1
1	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	1
4	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	1
	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	_	466	467	468		470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	4
1	481	482	483	484	-	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	-	502	503	504	505	506	507	508	-	510	511	512	4
1	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	-
4	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	+
1	125W				1240	1			123V	V			122V	1			1210	V			120V	V			1190	٧			118V	V		117W	ı
												F	igur	E-1	9. K	lam	ath I	alls	Cha	rt G	rid												
1	085W				084	,			083V	V			082V	,			0810	v			0800	v			0790	v			078	v	()77W	1
1																																	1
I	1	2	3	4	5	6	. 7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	1
	33	31	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	1

Figure E-20. Lake Huron Chart Grid

40N	118W				117W			-	116W				115W				114W				113W				112W			111W	40N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
39N	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	39N
	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	
	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	
	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	
38N	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	38N
	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	
	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	
	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	
37N	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	37N
	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	
	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	
	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	
36N	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	36N
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	
	118W		LOS ANGE	LES	117W				116W				115W				114W				113W				112W			111W	

Figure E-21. Las Vegas Chart Grid

36N			121W				120W				119W				118W				117W				116W			115W	36N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	
35N	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	35N
	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	
	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	
	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	
34N	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	34N
	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	
	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	
	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	
33N	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	33N
	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	
	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	
	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	
32N	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	32N
			121W				120W				119W				118W				117W				116W			115W	

Figure E-22. Los Angeles Chart Grid

36N	095W				094W				093W				092W				091W				090				089W			W880	36N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	-11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
35N	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	35
	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	
	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	
	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	
34N	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	341
	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	
	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	
	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	
33N	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	33
	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	
	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	
	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	
32N	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	32
	095W			12,114	094W				093W				092W			1.8783.5	091W				090W			2000	089W			W880	

Figure E-23. Memphis Chart Grid

28N	083W				082W				081W				080W				079W				078W			077W	28N
	1	2	3	4	5	6	. 7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
27N	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	27N
	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	
	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	
	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	
26N	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	26N
	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	
	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	
	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	
25N	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	25N
	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	
	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	
	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	
24N	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	24N
	083W				082W				081W				080W			2018	079W				078W			077W	

Figure E-24. Miami Chart Grid

48 N	077W 076W								075W	/			074V	٧			073V	/			072V	/			071W	V			070V	/	0	069W	48 N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
	33	31	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
47	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	47
N	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	N
	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	
	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	
46	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	46
N	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	N
	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	
	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	
45	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	45
N	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	N
	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	
	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	
44	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	44
N	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	N
	077W 076W								075W	,			074W	1			073W	1			072W	7			071W	1			070W	,	(069W	

Figure E-25. Montreal Chart Grid

32N	091W				090W				089W				088W				087W				086W			085W	32N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
31N	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	31N
	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	
	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	
	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	
30N	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	30N
	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	
	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	
	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	
29N	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	29N
	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	
	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	
	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	
28N	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	28N
	091W				090W				089W				088W				087W				086W			085W	

Figure E-26. New Orleans Chart Grid

4	077W	V			076W	1			075W				074W	1			073V	٧			072V	V			071W	/			070V	V	0	069W	4
+	1	2	3	4	- 5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	t
1	33	31	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51		53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
ı	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	1
1	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	1
T	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	1
ı	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	1
1	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	1
	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	1
Т	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	I
I	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	1
	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352]
	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	1
Т	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	I
	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	
	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	
	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	
1													Figu		-21.	Nev			nart	Gric													
	101W		2		100W		7		099W		11	12	098V	V			097V	v			096V		22	24	095V		27	20	094V			093W	4
	1	2		4 26	5	6	7 29	8	9	10	11	12	098V	V 14	15	16	097V	V 18	19	20	096V 21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	-
	33	31	35	36	5 37	6 38	39	40	9 41	10 42	43	44	098V 13 45	V 14 46	15	16 48	097V 17 49	V 18 50	19	20 52	096V 21 53	22 54	55	56	25 57	26 58	59	60	29 61	30 62	31 63	32 64	
	1 33 65	2 31 66	35 67	36 68	5 37 69	6 38 70	39 71	40 72	9 41 73	10 42 74	43 75	44 76	098V 13 45 77	14 46 78	15 47 79	16 48 80	097V 17 49 81	V 18 50 82	19 51 83	20 52 84	096V 21 53 85	22 54 86	55 87	56 88	25 57 89	26 58 90	59 91	60 92	29 61 93	30 62 94	31 63 95	32 64 96	
	1 33 65 97	2 31 66 98	35 67 99	36 68 100	5 37 69 101	6 38 70 102	39 71 103	40 72 104	9 41 73 105	10 42 74 106	43 75 107	44 76 108	098V 13 45 77 109	14 46 78 110	15 47 79	16 48 80 112	097V 17 49 81 113	V 18 50 82 114	19 51 83 115	20 52 84 116	096V 21 53 85 117	22 54 86 118	55 87 119	56 88 120	25 57 89 121	26 58 90 122	59 91 123	92 124	29 61 93 125	30 62 94 126	31 63 95 127	32 64 96 128	
-	1 33 65 97 129	2 31 66 98 130	35 67 99 131	36 68 100 132	5 37 69 101 133	6 38 70 102 134	39 71 103 135	40 72 104 136	9 41 73 105 137	10 42 74 106 138	43 75 107 139	44 76 108 140	098V 13 45 77 109	74 46 78 110	15 47 79 111 143	16 48 80 112 144	097V 17 49 81 113	V 18 50 82 114 146	19 51 83 115 147	20 52 84 116 148	096V 21 53 85 117 149	22 54 86 118 150	55 87 119 151	56 88 120 152	25 57 89 121 153	26 58 90 122 154	59 91 123 155	60 92 124 156	29 61 93 125 157	30 62 94 126 158	31 63 95 127 159	32 64 96 128 160	
-	1 33 65 97 129 161	2 31 66 98 130 162	35 67 99 131 163	36 68 100 132 164	5 37 69 101 133 165	6 38 70 102 134 166	39 71 103 135 167	40 72 104 136 168	9 41 73 105 137 169	10 42 74 106 138 170	43 75 107 139 171	44 76 108 140 172	098V 13 45 77 109 141 173	14 46 78 110 142 174	15 47 79 111 143 175	16 48 80 112 144 176	097V 17 49 81 113 145	V 18 50 82 114 146 178	19 51 83 115 147 179	20 52 84 116 148 180	096V 21 53 85 117 149 181	22 54 86 118 150 182	55 87 119 151 183	56 88 120 152 184	25 57 89 121 153 185	26 58 90 122 154 186	59 91 123 155 187	60 92 124 156 188	29 61 93 125 157 189	30 62 94 126 158 190	31 63 95 127 159 191	32 64 96 128 160 192	
	1 33 65 97 129 161 193	2 31 66 98 130 162 194	35 67 99 131 163 195	36 68 100 132 164 196	5 37 69 101 133 165 197	6 38 70 102 134 166 198	39 71 103 135 167 199	40 72 104 136 168 200	9 41 73 105 137 169 201	10 42 74 106 138 170 202	43 75 107 139 171 203	44 76 108 140 172 204	098V 13 45 77 109 141 173 205	14 46 78 110 142 174 206	15 47 79 111 143 175 207	16 48 80 112 144 176 208	097V 17 49 81 113 145 177 209	V 18 50 82 114 146 178 210	19 51 83 115 147 179 211	20 52 84 116 148 180 212	096V 21 53 85 117 149 181 213	22 54 86 118 150 182 214	55 87 119 151 183 215	56 88 120 152 184 216	25 57 89 121 153 185 217	26 58 90 122 154 186 218	59 91 123 155 187 219	60 92 124 156 188 220	29 61 93 125 157 189 221	30 62 94 126 158 190 222	31 63 95 127 159 191 223	32 64 96 128 160 192 224	
	1 33 65 97 129 161	2 31 66 98 130 162	35 67 99 131 163 195 227	36 68 100 132 164	5 37 69 101 133 165	6 38 70 102 134 166 198 230	39 71 103 135 167 199 231	40 72 104 136 168	9 41 73 105 137 169	10 42 74 106 138 170	43 75 107 139 171 203	44 76 108 140 172	098V 13 45 77 109 141 173	14 46 78 110 142 174	15 47 79 111 143 175 207	16 48 80 112 144 176	097V 17 49 81 113 145 177 209	V 18 50 82 114 146 178	19 51 83 115 147 179	20 52 84 116 148 180	096V 21 53 85 117 149 181	22 54 86 118 150 182	55 87 119 151 183	56 88 120 152 184	25 57 89 121 153 185	26 58 90 122 154 186	59 91 123 155 187	60 92 124 156 188 220 252	29 61 93 125 157 189	30 62 94 126 158 190 222 254	31 63 95 127 159 191	32 64 96 128 160 192	
	1 33 65 97 129 161 193 225	2 31 66 98 130 162 194 226	35 67 99 131 163 195 227	36 68 100 132 164 196 228	5 37 69 101 133 165 197 229	6 38 70 102 134 166 198	39 71 103 135 167 199 231 263	40 72 104 136 168 200 232 264	9 41 73 105 137 169 201 233	10 42 74 106 138 170 202 234	43 75 107 139 171 203 235 267	44 76 108 140 172 204 236	098V 13 45 77 109 141 173 205 237	14 46 78 110 142 174 206 238	15 47 79 111 143 175 207 239 271	16 48 80 112 144 176 208 240	097V 17 49 81 113 145 177 209 241	V 18 50 82 114 146 178 210 242	19 51 83 115 147 179 211 243	20 52 84 116 148 180 212 244	096V 21 53 85 117 149 181 213 245	22 54 86 118 150 182 214 246	55 87 119 151 183 215 247	56 88 120 152 184 216 248	25 57 89 121 153 185 217 249 281	26 58 90 122 154 186 218 250	59 91 123 155 187 219 251 283	60 92 124 156 188 220 252 284	29 61 93 125 157 189 221 253	30 62 94 126 158 190 222 254	31 63 95 127 159 191 223 255	32 64 96 128 160 192 224 256	
	1 33 65 97 129 161 193 225 257	2 31 66 98 130 162 194 226 258 290	35 67 99 131 163 195 227 259 291	36 68 100 132 164 196 228 260 292	5 37 69 101 133 165 197 229 261	6 38 70 102 134 166 198 230 262	39 71 103 135 167 199 231 263 295	40 72 104 136 168 200 232	9 41 73 105 137 169 201 233 265 297	10 42 74 106 138 170 202 234 266	43 75 107 139 171 203 235 267 299	44 76 108 140 172 204 236 268 300	098V 13 45 77 109 141 173 205 237 269	14 46 78 110 142 174 206 238 270	15 47 79 111 143 175 207 239 271	16 48 80 112 144 176 208 240 272	097V 17 49 81 113 145 177 209 241 273	18 50 82 114 146 178 210 242 274 306	19 51 83 115 147 179 211 243 275 307	20 52 84 116 148 180 212 244 276	096V 21 53 85 117 149 181 213 245 277 309	22 54 86 118 150 182 214 246 278 310	55 87 119 151 183 215 247 279 311	56 88 120 152 184 216 248 280	25 57 89 121 153 185 217 249 281	26 58 90 122 154 186 218 250 282	59 91 123 155 187 219 251 283	60 92 124 156 188 220 252 284 316	29 61 93 125 157 189 221 253 285	30 62 94 126 158 190 222 254 286	31 63 95 127 159 191 223 255 287	32 64 96 128 160 192 224 256 288	
	1 33 65 97 129 161 193 225 257 289	2 31 66 98 130 162 194 226 258	35 67 99 131 163 195 227 259	36 68 100 132 164 196 228 260 292	5 37 69 101 133 165 197 229 261 293	6 38 70 102 134 166 198 230 262 294	39 71 103 135 167 199 231 263	40 72 104 136 168 200 232 264 296	9 41 73 105 137 169 201 233 265 297	10 42 74 106 138 170 202 234 266 298 330	43 75 107 139 171 203 235 267 299	44 76 108 140 172 204 236 268 300	098V 13 45 77 109 141 173 205 237 269 301	14 46 78 110 142 174 206 238 270 302	15 47 79 111 143 175 207 239 271 303	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304	097V 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305	18 50 82 114 146 178 210 242 274 306 338	19 51 83 115 147 179 211 243 275 307 339	20 52 84 116 148 180 212 244 276 308 340	096V 21 53 85 117 149 181 213 245 277 309 341	22 54 86 118 150 182 214 246 278	55 87 119 151 183 215 247 279	56 88 120 152 184 216 248 280 312	25 57 89 121 153 185 217 249 281 313	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314	59 91 123 155 187 219 251 283 315	60 92 124 156 188 220 252 284 316	29 61 93 125 157 189 221 253 285 317	30 62 94 126 158 190 222 254 286 318	31 63 95 127 159 191 223 255 287 319	32 64 96 128 160 192 224 256 288 320	
	1 33 65 97 129 161 193 225 257 289 321	2 31 66 98 130 162 194 226 258 290 322	35 67 99 131 163 195 227 259 291 323	36 68 100 132 164 196 228 260 292 324	5 37 69 101 133 165 197 229 261 293 325	6 38 70 102 134 166 198 230 262 294 326	39 71 103 135 167 199 231 263 295 327	40 72 104 136 168 200 232 264 296 328	9 41 73 105 137 169 201 233 265 297 329	10 42 74 106 138 170 202 234 266 298	43 75 107 139 171 203 235 267 299	44 76 108 140 172 204 236 268 300 332	098V 13 45 77 109 141 173 205 237 269 301 333	14 46 78 110 142 174 206 238 270 302 334	15 47 79 111 143 175 207 239 271 303 335	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304 336	097V 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305 337	18 50 82 114 146 178 210 242 274 306	19 51 83 115 147 179 211 243 275 307	20 52 84 116 148 180 212 244 276 308	096V 21 53 85 117 149 181 213 245 277 309	22 54 86 118 150 182 214 246 278 310 342	55 87 119 151 183 215 247 279 311 343	56 88 120 152 184 216 248 280 312 344	25 57 89 121 153 185 217 249 281 313 345	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314 346	59 91 123 155 187 219 251 283 315 347	60 92 124 156 188 220 252 284 316 348	29 61 93 125 157 189 221 253 285 317 349	30 62 94 126 158 190 222 254 286 318	31 63 95 127 159 191 223 255 287 319 351	32 64 96 128 160 192 224 256 288 320 352	
	1 33 65 97 129 161 193 225 257 289 321 353	2 31 66 98 130 162 194 226 258 290 322 354	35 67 99 131 163 195 227 259 291 323 355	36 68 100 132 164 196 228 260 292 324 356	5 37 69 101 133 165 197 229 261 293 325 357	6 38 70 102 134 166 198 230 262 294 326 358	39 71 103 135 167 199 231 263 295 327 359	40 72 104 136 168 200 232 264 296 328 360	9 41 73 105 137 169 201 233 265 297 329 361	10 42 74 106 138 170 202 234 266 298 330 362	43 75 107 139 171 203 235 267 299 331 363	44 76 108 140 172 204 236 268 300 332 364	098V 13 45 77 109 141 173 205 237 269 301 333 365	14 46 78 110 142 174 206 238 270 302 334 366	15 47 79 111 143 175 207 239 271 303 335 367	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304 336 368	097V 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305 337 369	18 50 82 114 146 178 210 242 274 306 338 370	19 51 83 115 147 179 211 243 275 307 339 371	20 52 84 116 148 180 212 244 276 308 340 372	096V 21 53 85 117 149 181 213 245 277 309 341 373	22 54 86 118 150 182 214 246 278 310 342 374	55 87 119 151 183 215 247 279 311 343 375	56 88 120 152 184 216 248 280 312 344 376	25 57 89 121 153 185 217 249 281 313 345 377	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314 346 378	59 91 123 155 187 219 251 283 315 347 379	60 92 124 156 188 220 252 284 316 348 380	29 61 93 125 157 189 221 253 285 317 349 381	30 62 94 126 158 190 222 254 286 318 350 382	31 63 95 127 159 191 223 255 287 319 351 383	32 64 96 128 160 192 224 256 288 320 352 384	
	1 33 65 97 129 161 193 225 257 289 321 353 385	2 31 66 98 130 162 194 226 258 290 322 354 386	35 67 99 131 163 195 227 259 291 323 355 387 419	36 68 100 132 164 196 228 260 292 324 356 388	5 37 69 101 133 165 197 229 261 293 325 357 389	6 38 70 102 134 166 198 230 262 294 326 358 390	39 71 103 135 167 199 231 263 295 327 359 391	40 72 104 136 168 200 232 264 296 328 360 392	9 41 73 105 137 169 201 233 265 297 329 361 393	10 42 74 106 138 170 202 234 266 298 330 362 394	43 75 107 139 171 203 235 267 299 331 363 395	44 76 108 140 172 204 236 268 300 332 364 396	098V 13 45 77 109 141 173 205 237 269 301 333 365 397	14 46 78 110 142 174 206 238 270 302 334 366 398	15 47 79 111 143 175 207 239 271 303 335 367 399	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304 336 400	097V 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305 337 369 401	18 50 82 114 146 178 210 242 274 306 338 370 402	19 51 83 115 147 179 211 243 275 307 339 371 403	20 52 84 116 148 180 212 244 276 308 340 372 404	096V 21 53 85 117 149 181 213 245 277 309 341 373 405	22 54 86 118 150 182 214 246 278 310 342 374 406	55 87 119 151 183 215 247 279 311 343 375 407	56 88 120 152 184 216 248 280 312 344 376 408	25 57 89 121 153 185 217 249 281 313 345 377 409	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314 346 378 410	59 91 123 155 187 219 251 283 315 347 379 411	60 92 124 156 188 220 252 284 316 348 380 412 444	29 61 93 125 157 189 221 253 285 317 349 381 413	30 62 94 126 158 190 222 254 286 318 350 382 414	31 63 95 127 159 191 223 255 287 319 351 383 415	32 64 96 128 160 192 224 256 288 320 352 384 416	
	1 33 65 97 129 161 193 225 257 289 321 353 385 417	2 31 66 98 130 162 194 226 258 290 322 354 386 418	35 67 99 131 163 195 227 259 291 323 355 387 419	36 68 100 132 164 196 228 260 292 324 356 388 420	5 37 69 101 133 165 197 229 261 293 325 357 389 421	6 38 70 102 134 166 198 230 262 294 326 358 390 422	39 71 103 135 167 199 231 263 295 327 359 391 423	40 72 104 136 168 200 232 264 296 328 360 392 424	9 41 73 105 137 169 201 233 265 297 329 361 393 425	10 42 74 106 138 170 202 234 266 298 330 362 394 426	43 75 107 139 171 203 235 267 299 331 363 395 427	44 76 108 140 172 204 236 268 300 332 364 396 428	098W 13 45 77 109 141 173 205 237 269 301 333 365 397 429	14 46 78 110 142 174 206 238 270 302 334 366 398 430	15 47 79 111 143 175 207 239 271 303 335 367 399 431	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304 336 400 432	097V 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305 337 369 401 433	V 18 50 82 114 146 178 210 242 274 306 338 370 402 434	19 51 83 115 147 179 211 243 275 307 339 371 403 435	20 52 84 116 148 180 212 244 276 308 340 372 404 436	096V 21 53 85 117 149 181 213 245 277 309 341 373 405 437	22 54 86 118 150 182 214 246 278 310 342 374 406 438	55 87 119 151 183 215 247 279 311 343 375 407 439	56 88 120 152 184 216 248 280 312 344 376 408 440	25 57 89 121 153 185 217 249 281 313 345 377 409 441	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314 346 378 410 442	59 91 123 155 187 219 251 283 315 347 379 411 443	60 92 124 156 188 220 252 284 316 348 380 412 444	29 61 93 125 157 189 221 253 285 317 349 381 413 445	30 62 94 126 158 190 222 254 286 318 350 382 414 446	31 63 95 127 159 191 223 255 287 319 351 383 415 447	32 64 96 128 160 192 224 256 288 320 352 384 416 448	
	1 33 65 97 129 161 193 225 257 289 321 353 385 417 449	2 31 66 98 130 162 194 226 258 290 322 354 386 418 450	35 67 99 131 163 195 227 259 291 323 355 387 419 451	36 68 100 132 164 196 228 260 292 324 356 388 420 452	5 37 69 101 133 165 197 229 261 293 325 357 389 421 453	6 38 70 102 134 166 198 230 262 294 326 358 390 422 454	39 71 103 135 167 199 231 263 295 327 359 391 423 455	40 72 104 136 168 200 232 264 296 328 360 392 424 456	9 41 73 105 137 169 201 233 265 297 329 361 393 425 457	10 42 74 106 138 170 202 234 266 298 330 362 394 426 458	43 75 107 139 171 203 235 267 299 331 363 395 427 459	44 76 108 140 172 204 236 268 300 332 364 396 428 460	098W 13 45 77 109 141 173 205 237 269 301 333 365 397 429 461	14 46 78 110 142 174 206 238 270 302 334 366 398 430 462	15 47 79 111 143 175 207 239 271 303 335 367 399 431 463	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304 336 400 432 464	097V 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305 337 369 401 433 465	18 50 82 114 146 178 210 242 274 306 338 370 402 434 466	19 51 83 115 147 179 211 243 275 307 339 371 403 435 467	20 52 84 116 148 180 212 244 276 308 340 372 404 436 468	096V 21 53 85 117 149 181 213 245 277 309 341 373 405 437 469	22 54 86 118 150 182 214 246 278 310 342 374 406 438 470	55 87 119 151 183 215 247 279 311 343 375 407 439	56 88 120 152 184 216 248 280 312 344 376 408 440 472	25 57 89 121 153 185 217 249 281 313 345 377 409 441 473	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314 346 378 410 442 474	59 91 123 155 187 219 251 283 315 347 379 411 443 475	60 92 124 156 188 220 252 284 316 348 380 412 444 476	29 61 93 125 157 189 221 253 285 317 349 381 413 445 477	30 62 94 126 158 190 222 254 286 318 350 382 414 446 478	31 63 95 127 159 191 223 255 287 319 351 383 415 447	32 64 96 128 160 192 224 256 288 320 352 384 416 448	
	1 33 65 97 129 161 193 225 257 289 321 353 385 417 449	2 31 66 98 130 162 194 226 258 290 322 354 386 418 450 482	35 67 99 131 163 195 227 259 291 323 355 387 419 451 483	36 68 100 132 164 196 228 260 292 324 356 388 420 452 484	5 37 69 101 133 165 197 229 261 293 325 357 389 421 453 485	6 38 70 102 134 166 198 230 262 294 326 358 390 422 454 486	39 71 103 135 167 199 231 263 295 327 359 391 423 455 487	40 72 104 136 168 200 232 264 296 328 360 392 424 456 488	9 41 73 105 137 169 201 233 265 297 329 361 393 425 457 489	10 42 74 106 138 170 202 234 266 298 330 362 394 426 458 490	43 75 107 139 171 203 235 267 299 331 363 395 427 459	444 76 108 140 172 204 236 368 300 332 364 428 460 492	098WV 13 45 77 109 141 173 205 237 269 301 333 365 397 429 461 493	14 46 78 110 142 174 206 238 270 302 334 366 398 430 462 494	15 47 79 111 143 175 207 239 271 303 335 367 399 431 463 495	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304 336 400 432 464 496	097VV 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305 337 369 401 433 466 497	18 50 82 114 146 178 210 242 274 306 338 370 402 434 466 498	19 51 83 115 147 179 211 243 275 307 339 371 403 435 467 499	20 52 84 116 148 180 212 244 276 308 340 372 404 436 468 500	096V 21 53 85 117 149 181 213 245 277 309 341 373 405 437 469 501	22 54 86 118 150 182 214 246 278 310 342 374 406 438 470 502	55 87 119 151 183 215 247 279 311 343 375 407 439 471 503	56 88 120 152 184 216 248 280 312 344 376 440 472 504	25 57 89 121 153 185 217 249 281 313 345 377 409 441 473 505	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314 346 378 410 442 474 506	59 91 123 155 187 219 251 283 315 347 379 411 443 475 507 539	60 92 124 156 188 220 252 284 316 348 380 412 444 476 508	29 61 93 125 157 189 221 253 285 317 349 381 445 477 509	30 62 94 126 158 190 222 254 286 318 350 382 414 446 478 510	31 63 95 127 159 191 223 255 287 319 351 383 415 447 479 511	32 64 96 128 160 192 224 256 288 320 352 384 416 448 480 512	

	116W		LOS	SELES	115W				114W				113W				112W				111W				110	W		109W	
	49	50	51	1 52	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	2	5 26	3 27	28	
	75	76	77	7 78	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	5	3 54	4 55	56	
5N	101	102	103	3 104	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	8	1 82	2 83	84	35
	127	128	129	9 130	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	10	9 110	111	112	
	153	154	155	5 156	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	13	7 138	139	140	
	179	180	181	1 182	145	146	147	148	149	150	151		153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	_	-	_	_	
4N	205	206	207	7 208	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	19	3 194	1 195	196	3
	231	232	233	3 234	201	202	203	204	205	206	207	-	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	22			_	1
	257	258	259	9 260	229	230	231	232	233	234	_	_	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	_	_	_	_	
	283	284	285	5 286	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	27	7 278	3 279	280	
IN	309	310	311	1 312	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	30	5 306	307	308	3
	335	336	337	7 338	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	33	3 334	4 335	336	
	361	362	363	3 364	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	36	1 362	2 363	364	
	387	388	389	9 390	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	38	9 390	391	392	
N	413	414	415	5 416	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	41	7 418	8 419	420	1
	421	422	423	3 424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	44	5 446	6 447	448	Γ
	449	450	45	1 452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	47	3 474	4 475	476	
		478	479	9 480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	50	1 502	2 503	504	1
	477 116W				115W				114W			Figure	113W E-29	. Ph	oenix	c Cha	112W irt Gr	id			111W				1110)W		109W	1
-				1	115W			115W				Figure		. Ph	oenix				2W		111W	111W	,		110	110W		109W	
-	116W		3	1 4		7	8	115W		11	1		E-29	. Ph			rt Gr	11	2W 21 22	2 23		111W	26	27	28	110W	30 :		-
-	116W	,		4	16W	-	_			_	1 12	14W	E-29		113W	,	19	20 2			24			27 59	_	110W 29		109V	2
-	116W	2	3	4 36	16W 5 6	39	_	9	10 42	43	1 12 44	14W 13 1	E-29	16	113W	18	19 51	11 20 2 52 5	21 22	55	24	25	26	_	28	110W 29 61	62	109V 31 3:	1
	116W	2 31	3 35 67	4 36 68	16W 5 6	39 71	40 72	9 41 73	10 42 74	43 75	12 44 76	14W 13 14 45 4	E-29 4 15 6 47 8 79	16 48	113W 17 49 81	18 50 82	19 51 83	11 20 2 52 5	21 22 53 54 35 86	55	24 56	25 57	26 58	59 91	28	110W 29 61 93	62 94 s	109V 31 3:	1
	117W 1 33 65 97	2 31 66 98	3 35 67 99	4 36 68 100 1	16W 5 6 37 38 69 70	39 71 103	40 72 104	9 41 73 105	10 42 74 106 1	43 75 107 1	12 44 76 08 1	14W 13 14 45 44 77 78	E-29 4 15 6 47 8 79 0 111	16 48 80	113W 17 49 81 113	18 50 82 114	19 51 83 115 1	11 20 2 52 5 84 8	21 22 53 54 35 86 17 118	55 87 119	24 56 88	25 57 89	26 58 90	59 91 123	28 60 92	110W 29 61 93 125	62 94 94 91 126 12	109V 31 3: 63 6- 95 9	1 6 3
	117W 1 33 65 97 129	2 31 66 98 130	3 35 67 99	4 36 68 100 1 132 1	16W 5 6 37 38 69 70 01 102	39 71 103 135	40 72 104 136	9 41 73 105 137	10 42 74 106 1	43 75 107 1 139 1	12 44 76 08 1 40 1	14W 13 14 45 46 77 78	E-29 4 15 6 47 3 79 0 111 2 143	16 48 80 112	113W 17 49 81 113 145	18 50 82 114 146	19 51 83 115 1	11 20 2 52 5 84 8 16 11	21 22 53 54 85 86 17 118 49 150	55 87 119 151	24 56 88 120	25 57 89 121	26 58 90 122 154	59 91 123 155	28 60 92 124	110W 29 61 93 125 1	62 94 94 91 126 12	109V 31 3. 63 6. 95 9 27 12:	3
	117W 1 33 65 97 129	2 31 66 98 130 162	3 35 67 99 131 163	4 36 68 100 1 132 1 164 1	16W 5 6 37 38 69 70 01 102 33 134	39 71 103 135 167	40 72 104 136 168	9 41 73 105 137 169	10 42 74 106 1 138 1	43 75 107 1 139 1	112 44 76 08 1 40 1 72 1	14W 13 14 45 44 77 76 09 110 41 143	E-29 4 15 6 47 3 79 0 111 2 143 4 175	16 48 80 112 144 176	113W 17 49 81 113 145 177	18 50 82 114 146 178	19 51 83 115 1 147 1	11 20 2 52 5 84 8 16 11 48 14	21 22 53 54 85 86 17 118 49 150 31 182	55 87 119 151 183	24 56 88 120 152 184	25 57 89 121 153	26 58 90 122 154 186	59 91 123 155 187	28 60 92 124 156	110W 29 61 93 125 1 157 1	62 94 9 94 9 126 12 158 19 190 19	109V 31 3. 63 6. 95 9 27 12:	2 4
	117W 1 33 65 97 129 161 193	2 31 66 98 130 162 194	3 35 67 99 131 163 195	4 36 68 100 1 132 1 164 1 196 1	16W 5 6 37 38 69 70 01 102 33 134 65 166	39 71 103 135 167 199	40 72 104 136 168	9 41 73 105 137 169 201	10 42 74 106 1 138 1 170 1 202 2	43 75 107 1 139 1 171 1 203 2	12 44 76 08 1 40 1 72 1	14W 13 14 45 44 77 74 09 114 41 142 73 174	E-29 4 15 6 47 8 79 0 111 2 143 4 175 6 207	16 48 80 112 144 176	113W 17 49 81 113 145 177 209	18 50 82 114 146 178 210	19 51 83 115 1 147 1 179 1 211 2	11 20 2 52 5 84 8 16 11 48 14 80 18	21 22 53 54 85 86 17 118 49 150 31 182 13 214	55 8 87 119 151 183 2 183	24 56 88 120 152 184	25 57 89 121 153 185	26 58 90 122 154 186	59 91 123 155 187 219	28 60 92 124 156 188	110W 29 61 93 125 1 157 1 189 1	62 94 94 91 126 126 126 129 199 199 199 199 199 199 199 199 199	109W 31 3.3 63 6-95 9- 27 12- 59 16- 91 19-	2 1 6 3 6 2 1
	117W 1 33 65 97 129 161 193 225	2 31 66 98 130 162 194 226	3 35 67 99 131 163 195 227	4 36 68 100 132 164 196 1 228 2	16W 5 6 37 38 69 70 01 102 33 134 65 166 97 198	39 71 103 135 167 199 231	40 72 104 136 168 200 232	9 41 73 105 137 169 201 233	10 42 74 106 1 138 1 170 1 202 2 234 2	43 75 107 1 139 1 171 1 203 2 235 2	12 44 76 08 1 40 1 72 1 204 2	14W 13 1- 45 44 77 76 09 110 41 141 73 174	E-29 4 15 6 47 8 79 0 111 2 143 4 175 6 207 8 239	16 48 80 112 144 176 208	113W 17 49 81 113 145 177 209 241	18 50 82 114 146 178 210 242	19 51 83 115 1 147 1 179 1 211 2 243 2	11 20 2 52 5 84 8 16 11 48 14 80 18	21 22 53 54 85 86 17 118 49 150 31 182 13 214 45 246	55 87 119 151 183 215 247	24 56 88 120 152 184 216 248	25 57 89 121 153 185 217	26 58 90 122 154 186 218	59 91 123 155 187 219 251	28 60 92 124 156 188 220	110W 29 61 93 125 1 157 1 189 1 221 2 253 2	62 94 94 91 126 126 126 129 199 199 199 199 199 199 199 199 199	109V 31 3: 63 6: 95 9: 27 12: 59 16: 91 19: 23 22: 55 25:	2 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5
	117W 1 33 65 97 129 161 193 225 257	2 31 66 98 130 162 194 226 258	3 35 67 99 131 163 195 227	4 36 68 100 1 132 1 164 1 196 1 228 2 260 2	16W 5 6 37 38 69 70 01 102 33 134 65 166 97 198 29 230	39 71 103 135 167 199 231 263	40 72 104 136 168 200 232 264	9 41 73 105 137 169 201 233 265	10 42 74 106 1 138 1 170 1 202 2 234 2 266 2	43 75 107 1 139 1 171 1 203 2 235 2 267 2	12 44 76 08 1 40 1 72 1 204 2 236 2	14W 13 1- 45 41 77 7- 09 111 41 14: 73 17- 205 200 37 23:	4 15 6 47 8 79 0 111 2 143 4 175 6 207 8 239 0 271	16 48 80 112 144 176 208 240 272	113W 17 49 81 113 145 177 209 241	18 50 82 114 146 178 210 242 274	19 51 83 115 1 147 1 179 1 211 2 243 2	111 20 2 52 5 84 8 16 11 48 14 80 18 112 21 144 24 76 27	21 22253 54 85 86 86 86 87 118 89 150 81 182 81 246 84 246 85 246 86 277 278	55 87 119 151 183 215 247 279	24 56 88 120 152 184 216 248	25 57 89 121 153 185 217 249 281	26 58 90 122 154 186 218 250 282	59 91 123 155 187 219 251 283	28 60 92 124 156 188 220 252	110W 29 61 93 125 157 189 1 221 253 2 85 2	62 94 94 94 94 94 94 94 94 94 94 94 94 94	109V 31 3: 63 6: 95 9: 27 12: 59 16: 91 19: 23 22: 55 25:	2 4 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6
	117W 1 33 65 97 129 161 193 225 257 289	2 31 66 98 130 162 194 226 258 290	3 35 67 99 131 163 195 227 259 291	4 36 68 100 1 132 1 164 1 196 1 228 2 260 2 292 2	16W 5 6 37 38 69 70 01 102 33 134 65 166 97 198 29 230 61 262	39 71 103 135 167 199 231 263 295	40 72 104 136 168 200 232 264	9 41 73 105 137 169 201 233 265 297	10 42 74 106 1 138 1 170 1 202 2 234 2 266 2 298 2	43 75 107 1 139 1 171 1 203 2 235 2 267 2 299 3	12 44 76 08 1 40 1 72 1 204 2 236 2 268 2	14W 13 1- 45 44 77 76 09 111 41 14: 73 17- 05 206 37 236 69 276	4 15 6 47 3 79 0 111 2 143 4 175 6 207 8 239 0 271 2 303	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304	113W 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305	18 50 82 114 146 178 210 242 274 306	19 51 83 115 1 147 1 179 1 211 2 243 2 275 2 307 3	111 20 2 52 5 84 8 16 11 48 14 80 18 112 21 144 24 76 27	21 222 53 54 85 86 87 118 89 150 81 182 81 182 81 214 81 246 87 278 99 310	55 87 119 151 183 215 247 279 311	24 56 88 120 152 184 216 248 280 312	25 57 89 121 153 185 217 249 281	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314	59 91 123 155 187 219 251 283 315	28 60 92 124 156 188 220 252 284	110W 29 61 93 125 157 189 221 253 285 2317 3	62 94 94 94 94 94 94 94 94 94 94 94 94 94	109W 31 3. 63 6- 95 99 27 126 59 166 91 199 23 22- 55 256 37 286 19 32	2 4 5 6 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9
	117W 1 33 65 97 129 161 193 225 257 289 321	2 31 66 98 130 162 194 226 258 290 322	3 35 67 99 1131 1163 1195 227 2259 291 323	4 36 68 100 1 132 1 164 1 196 1 228 2 260 2 292 2 324 3	16W 5 6 37 38 69 70 01 102 33 134 65 166 97 198 69 230 661 262 93 294	39 71 103 135 167 199 231 263 295 327	40 72 104 136 168 200 232 264 296 328	9 41 73 105 137 169 201 233 265 297 329	10 42 74 106 1 138 1 170 1 202 2 234 2 266 2 298 2 330 3	43 75 107 1 139 1 171 1 203 2 235 2 267 2 299 3 331 3	12 44 76 08 1 40 1 72 1 204 2 36 2 868 2 300 3 332 3	14W 13 1-4 45 41 77 7: 09 11! 41 14: 73 17- 05 20: 37 23: 69 27: 01 30:	4 15 6 47 3 79 0 111 2 143 4 175 6 207 3 239 0 271 2 303 4 335	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304 336	113W 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305 337	18 50 82 114 146 178 210 242 274 306 338	19 51 83 115 1 147 1 179 1 211 2 243 2 275 2 307 3 339 3	111 20 2 52 5 84 8 16 11 48 14 80 18 112 21 144 24 176 27 108 30	21 22 53 54 54 86 17 118 49 150 31 182 13 214 45 246 77 278 99 310	55 87 119 151 183 215 247 279 311 343	24 56 88 120 152 184 216 248 280 312 344	25 57 89 121 153 185 217 249 281 313	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314 346	59 91 123 155 187 219 251 283 315 347	28 60 92 124 156 188 220 252 284 316	110W 29 61 93 125 157 189 221 253 2 285 4 317 3 349	62 94 11 126 11 158 11 190 11 2222 22 254 25 286 26 318 3	109W 31 3: 33 6: 95 99 27 12: 59 16: 91 19: 23 22: 55 25: 37 28: 19 32: 51 35:	2 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5
	117W 1 33 65 97 129 161 193 225 257 289 321 353	2 31 66 98 130 162 194 226 258 290 322 354	3 35 67 99 131 163 195 227 259 291 323 323 355	4 36 68 100 1 132 1 164 1 196 1 228 2 292 2 324 3 356 3	16W 5 6 37 388 69 70 01 102 33 134 65 166 97 198 229 230 661 262 993 294	39 71 103 135 167 199 231 263 295 327 359	40 72 104 136 168 200 232 264 296 328 360	9 41 73 105 137 169 201 233 265 297 329 361	10 42 74 106 1 138 1 170 1 202 2 234 2 266 2 298 2 330 3 362 3	43 75 107 1 139 1 171 1 203 2 235 2 267 2 299 3 331 3 363 3	112 444 76 08 1 140 1 72 1 204 2 236 2 268 2 300 3 332 3 364 3	14W 13 1- 445 44 77 76 09 110 41 142 73 17- 105 200 137 236 169 270 101 300 133 33- 133 33-	4 15 6 47 3 79 0 111 2 143 4 175 6 207 3 239 0 271 2 303 4 335 6 367	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304 336	113W 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305 337 369	18 50 82 114 146 178 210 242 274 306 338 370	19 51 83 115 1 147 1 179 1 211 2 243 2 275 2 307 3 339 3 371 3	111 20 2 52 5 84 8 16 11 48 14 80 18 112 21 444 24 276 27 1008 30 40 34	21 22 23 54 35 86 36 86 37 118 49 150 31 182 31 214 45 246 59 310 69 310 73 374	55 87 119 151 183 215 247 279 311 343 375	24 56 88 120 152 184 216 248 280 312 344	25 57 89 121 153 185 217 249 281 313 345	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314 346	59 91 123 155 187 219 251 283 315 347 379	28 60 92 124 156 188 220 252 284 316 348	110W 29 61 93 125 157 189 121 223 285 2317 349 381	62 94 11 126 12 158 11 190 11 2222 22 254 29 286 20 318 3	109V 31 3: 63 6: 95 99 27 12: 59 16: 91 19: 23 22: 55 25: 37 28: 19 32: 51 35: 33 38:	2 14 6 6 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9
	117W 1 33 65 97 129 161 193 225 257 289 321 353 385	2 31 66 98 130 162 194 226 258 290 322 354 386	3 35 67 99 131 1163 1195 227 2259 291 323 3355 387	4 36 68 100 1 132 1 164 1 196 1 228 2 229 2 324 3 356 3 388 3	16W 5 6 37 38 69 70 01 102 33 134 65 166 97 198 229 230 661 262 993 294 25 326 57 358	39 71 103 135 167 199 231 263 295 327 359 391	40 72 104 136 168 200 232 264 296 328 360 392	9 41 73 105 137 169 201 233 265 297 329 361 393	10 42 74 106 1 138 1 170 1 202 2 266 2 298 2 330 3 362 3 394 3	43 75 107 1 139 1 171 1 203 2 235 2 267 2 299 3 331 3 363 3 395 3	12 44 76 08 1 40 1 72 1 204 2 236 2 268 2 300 3 332 3 364 3 396 3	14W 13 1-45 44 77 7: 009 111 41 14: 73 17-4 005 200 137 23: 169 27: 101 30: 133 33- 165 36:	E-29 4 15 6 47 8 79 0 111 2 143 4 175 6 207 8 239 0 271 2 303 4 335 6 367 8 399	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304 336 368	113W 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305 337 369 401	18 50 82 114 146 178 210 242 274 306 338 370 402	19 51 83 115 1 147 1 179 1 211 2 243 2 275 2 307 3 339 3 371 3 403 4	111 20 2 52 5 84 8 16 11 48 14 80 18 112 21 144 24 144 24 16 17 27 16 27 17 30 18 30 1	21 22 21 22 21 22 22 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	55 87 119 151 183 215 247 279 311 343 375 407	24 56 88 120 152 184 216 248 280 312 344 376	25 57 89 121 153 185 217 249 281 313 345	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314 346 378	59 91 123 155 187 219 251 283 315 347 379 411	28 60 92 124 156 188 220 252 284 316 348 380	110W 29 61 93 125 157 189 1221 2253 2285 2317 3349 3381 3413 4413 4	62 4 94 5 126 1. 158 15 190 15 190 15 2222 22 254 22 286 26 318 3 350 33 382 36	109V 331 33 633 6- 95 99 27 122 59 166 91 199 23 22- 55 256 37 288 19 320 51 35: 33 38- 15 410	2 4 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6
	117W 1 33 65 97 129 161 193 225 257 289 321 353 385 417	2 31 66 98 130 162 194 226 258 290 322 354 386 418	3 35 67 99 131 163 195 227 259 291 323 3355 387 419	4 36 68 100 1 132 1 164 1 196 1 228 2 260 2 292 2 324 3 356 3 388 3 420 4	16W 5 69 70 01 102 33 134 65 166 97 198 29 230 66 262 293 294 25 326 557 358 88 390 21 422	39 71 103 135 167 199 231 263 295 327 359 391 423	40 72 104 136 168 200 232 264 296 328 360 392 424	9 41 73 105 137 169 201 233 265 297 329 361 393 425	10 42 74 106 1 138 1 170 1 202 2 266 2 298 2 330 3 362 3 394 3 426 4	43 75 107 1 139 1 171 1 203 2 235 2 267 2 299 3 331 3 363 3 395 3	112 444 76 08 1 40 1 72 1 204 2 236 2 268 2 300 3 332 3 364 3 96 3	14W 13 1-45 44 77 74 09 111 41 142 73 17- 105 201 137 231 169 271 101 302 133 33- 165 361 197 391 129 431	E-29 4 15 6 47 8 79 0 111 2 143 4 175 6 207 8 239 0 271 2 303 4 335 6 367 8 399 0 431	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304 336 368 400 432	113W 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305 337 369 401 433	18 50 82 114 146 178 210 242 274 306 338 370 402 434	19 51 83 115 1 179 1 211 2 243 2 275 2 307 3 371 3 403 4 435 4	111 20 2 52 5 84 8 16 11 48 14 80 18 112 21 144 24 176 27 108 30 140 34 172 37 104 40 136 43	21 22 21 22 22 21 22 23 54 24 25 25 26 26 27 27 278 27 278 29 310 30 374 43 438 43 438 44 5 246 45 246 47 278 49 310 40 31 40 31 40 40 40 40 4	55 87 119 151 183 215 247 279 311 343 407 439	24 56 88 120 152 184 216 248 280 312 344 376 408	25 57 89 121 153 185 217 249 281 313 345 377 409 441	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314 346 378 410 442	59 91 123 155 187 219 251 283 315 347 379 411 443	28 60 92 124 156 188 220 252 284 316 348 380 412	110W 29 61 93 125 157 189 1 221 253 285 317 349 381 3413 4445	62 4 94 1 126 1 158 1 190 1 190 1 222 2 254 2 286 2 318 3 350 3 382 3 3414 4 4446 4	109W 31 3:363 6:95 99 27 12:259 16:91 19:23 22:255 25:87 28:19 32:41:17 44:147	2 4 3 3 3 2 2 4 4 3 3 3 4 3 3 4 3 3 4 4 4 4
	117W 1 1 33 365 97 129 161 193 225 257 289 321 353 385 417 449	2 31 66 98 130 162 194 226 258 290 322 354 386 418 450	3 35 67 99 131 163 195 227 259 291 323 335 387 419 451	4 36 68 100 1 132 1 164 1 196 1 228 2 292 2 324 3 356 3 388 3 420 4 452 4	16W 5 6 6 37 38 69 70 01 102 33 134 65 166 97 198 (29 23 066 125 326 57 358 89 390 21 422 53 454	39 71 103 135 167 199 231 263 295 327 359 391 423 455	40 72 104 136 168 200 232 264 296 328 360 392 424 456	9 41 73 105 137 169 201 233 265 297 329 361 393 425 457	10 42 74 106 1 138 1 170 1 202 2 24 2 266 2 298 2 330 3 362 3 394 3 426 4 458 4	43 75 107 1 139 1 171 1 203 2 235 2 267 2 299 3 331 3 363 3 363 3 363 3 427 4 459 4	112 444 76 08 1 40 1 772 1 772 1 236 2 268 2 268 2 268 2 268 3 268 3 278 3 288 4 288 4 288 4 288 6 288	14W 13 1-45 44 77 74 09 111 41 142 73 17- 105 201 137 231 169 271 101 302 133 33- 165 361 197 391 129 431 161 462	E-29 4 15 6 47 8 79 0 111 2 143 4 175 6 207 8 239 0 271 2 303 4 335 6 367 8 399 0 431 2 463	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304 336 400 432 464	113W 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305 337 369 401 433 465	18 50 82 114 146 178 210 242 274 306 338 370 402 434 466	19 51 83 115 1 147 1 179 1 211 2 243 2 275 2 307 3 371 3 403 4 435 4 467 4	111 20 2 52 5 84 8 16 11 48 14 80 18 112 21 144 24 176 27 608 30 140 34 172 37 004 40 36 43 68 46	21 222 221 222 23 54 24 49 150 21 40 150	55 87 119 151 183 215 247 279 311 343 375 407 439 471	24 56 88 120 152 184 216 248 280 312 344 376 408 440	25 57 89 121 153 185 217 249 281 313 345 377 409 441 473	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314 346 378 410 442 474	59 91 123 155 187 219 251 283 315 347 379 411 443 475	28 60 92 124 156 188 220 252 284 316 348 380 412 444 476	110W 29 61 93 125 157 189 1 221 253 285 317 349 381 3413 445 4477 4	62 4 94 1 126 1 158 1 190 1 1922 2 254 2 286 2 318 3 350 3 382 3 414 4 446 4 478 4	109V 109V	22 44 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
3	1117W 1 1 33 65 97 129 161 193 225 257 289 321 353 385 417 449 481	2 31 66 98 130 162 194 226 258 290 322 354 386 418 450 482	3 35 67 99 131 163 195 227 2259 291 323 3355 387 419 4451 483	4 36 68 100 1 132 1 164 1 196 1 228 2 292 2 324 3 356 3 388 3 420 4 452 4 484 4	16W 5 6 37 38 69 70 01 1023 33 134 65 166 97 198 29 230 61 262 93 294 25 326 557 358 89 390 221 422 53 454 85 486	39 71 103 135 167 199 231 263 295 327 359 391 423 455 487	40 72 104 136 168 200 232 264 296 328 360 392 424 456 488	9 41 73 105 137 169 201 233 265 297 329 361 393 425 457 489	10 42 74 106 1 138 1 170 1 202 2 234 2 266 2 330 3 362 3 394 3 426 4 458 4 490 4	43 75 107 1 139 1 171 1 203 2 235 2 267 2 299 3 331 3 363 3 395 3 427 4 459 4	1 12 44 4 76	14W 13 1.45 44 77 7.60 99 111 41 14:73 17.73 17.60 165 201 137 236 165 366 197 396 129 431 166 465 193 496	4 155 47 4 156 47 79 10 111 12 143 13 79 10 111 14 175 15 207 16 207 17 303 18 309 19 21 10 303 10 303	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304 336 368 400 432 464 496	113W 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305 337 369 401 433 465 497	18 50 82 1114 146 178 210 242 274 306 338 370 402 434 466 498	19 51 83 115 1 147 1 179 1 179 1 211 2 243 2 275 2 307 3 339 3 371 3 3403 4 4435 4 467 4 499 5	111 20 2 52 5 84 8 16 11 48 14 80 18 112 21 144 24 1476 27 1008 30 140 34 140 34 140 34 140 34 140 36 140 36	21 222 221 222 23 54 35 54 49 150 49 150 49 150 49 150 49 150 49 150 49 150 40 31 182 445 246 45 246 47 278 47 278 40 37 438 40 45 40 40 40 4	55 87 119 151 183 215 247 279 311 343 375 407 439 471 503	24 56 88 120 152 184 216 248 280 312 344 376 408 440 472 504	25 57 89 121 153 185 217 249 281 313 345 377 409 441 473 505	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314 346 378 410 442 474 506	59 91 123 155 187 219 251 283 315 347 379 411 443 475 507	28 60 92 124 156 188 220 252 284 316 348 380 412 444 476 508	110W 29 61 93 125 157 189 1 221 253 2 255 2 317 349 381 3413 445 447 4509 5	62 4 94 1 1126 1 158 1 190 1 190 1 222 2 254 2 286 2 318 3 350 3 382 3 382 3 414 4 446 4 478 4 510 5	109W 333 33 66 59 99 101 11 199 101 123 223 222 101 135 101	2 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
3	117W 1 33 65 97 129 161 193 225 257 289 321 353 385 417 449 481 513	2 31 66 98 130 162 194 226 258 290 322 354 386 418 450 482 514	3 35 67 99 131 163 195 227 259 291 323 3355 387 419 4451 483 515	4 36 68 100 1 132 1 164 1 196 1 228 2 292 2 324 3 356 3 388 3 420 4 452 4 484 4 516 5 5	16W 5 6 6 37 38 69 70 01 102 33 134 65 166 97 198 (29 23 066 125 326 57 358 89 390 21 422 53 454	39 71 103 135 167 199 231 263 295 327 359 391 423 455 487 519	40 72 104 136 168 200 232 264 296 328 360 392 424 456 488 520	9 41 73 105 137 169 201 233 265 297 329 361 393 425 457 489 521	10 42 74 106 4 138 7 17 17 17 17 17 17 17	43	1 12 44 4 76	14W 13 1-45 44 77 74 09 111 41 142 73 17- 105 201 137 231 169 271 101 302 133 33- 165 361 197 391 129 431 161 462	## 155 E-29 ## 156 477 ## 175 44 175 ## 175 54 175 ## 175 54 175 ## 175 54 175 ## 175 54 175 ## 175	16 48 80 112 144 176 208 240 272 304 336 368 400 432 464 496 528	113W 17 49 81 113 145 177 209 241 273 305 337 369 401 433 465	18 50 82 114 146 178 210 242 274 306 338 370 402 434 466 498 530	19 51 83 115 1 147 1 179 1 211 2 243 2 275 2 23 307 3 3371 3 3403 4 435 4 467 4 499 5 531 5 531 5	111 20 2 52 5 84 8 16 11 48 14 80 18 112 21 144 24 176 27 608 30 140 34 172 37 004 40 36 43 68 46	21 223 544 55 866 77 118 49 150 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64	55 87 119 151 183 215 227 279 311 343 375 407 439 471 503 535	24 56 88 120 152 184 216 248 280 312 344 376 408 440 472 504	25 57 89 121 153 185 217 249 281 313 345 377 409 441 473 505 537	26 58 90 122 154 186 218 250 282 314 346 378 410 442 474 506 538	59 91 123 155 187 219 251 283 315 347 379 411 443 475 507 539	28 60 92 124 156 188 220 252 284 316 348 380 412 444 476	110W 29 61 93 125 4 157 221 2 253 2 285 2 317 3 349 3 349 3 445 4 477 4 509 5 541 5	62 4 94 1 126 1 158 1 190 1 1922 2 254 2 286 2 318 3 350 3 382 3 414 4 446 4 478 4	109V 109V	2 4 1 N N N N N N N N N N N N N N N N N N

Figure E-30. Salt Lake City Chart Grid

32N	103W				102W				101W				100W				099W				098W			097W	32N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
31N	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	31N
	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	
	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	
	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	
30N	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	30N
	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	
	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	
	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	
29N	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	29N
13.10	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	. 308	309	310	311	312	
	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	
	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	
28N	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	28N
	103W				102W				101W				100W				099W				098W			097W	

Figure E-31. San Antonio Chart Grid

40N	125W				124W				123W				122W				121W				120W				119W			118W	40N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	7
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
39N	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	39N
1100	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	23300
	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	
	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	
38N	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	38N
	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	
	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	
	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	
37N	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	37N
	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	
	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	
	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	
36N	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	36N
	125W				124W			1781	123W				122W				121W				120W				119W			118W	

Figure E-32. San Francisco Chart Grid

49 N	125V	V			124W	/			123V	v			122W	٧			121W	/			120W	,			119W	/			118W	/	1	17W	49 N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
	33	31	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
48	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	48
N	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	N
	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	
	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	
47	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	47
N	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	N
	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	
	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	
46	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	46
N	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	N
	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	
	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	
45	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	45
N	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	N
	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	
	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	
	125V	V			124V	٧			123V	٧			122V	٧			1210	V			120V	V			1190	V			1180	٧	1	17W	

Figure E-33. Seattle Chart Grid

40N	091W		KANS	AS	090W				089W				088W				087W				086W				085W			084W	40N
	25	26	27	28	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
	53	54	55	56	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	- 51	52	53	54	55	56	
	81	82	83	84	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
39N	109	110	111	112	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	39N
	137	138	139	140	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	
	165	166	167	168	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	
	193	194	195	196	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	
38N	221	222	223	224	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	38N
	249	250	251	252	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	
	277	278	279	280	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	
	305	306	307	308	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	
37N	333	334	335	336	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	37N
	361	362	363	364	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	
	389	390	391	392	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	
	417	418	419	420	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	
36N	445	446	447	448	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	36N
	091W				090W				089W				088W				087W				086W				085W			084W	

Figure E-34. St. Louis Chart Grid

XX

49 N	101W	/			100W	1			0990	1			098W				097V	/			096V	1			095W	/			094V	1	(93W	45 N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
	33	31	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	1
	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	
	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	J
	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192]
7	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	
1	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	1
	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	I
	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	1
46	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	
4	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	1
	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	4
	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	4
45	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	4
N	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	1
	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	4
	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	4
	1010	V			100V	/			0990	V			0989	V			097V	V			096V	V			095W	V			094V	V	(93W	

Figure E-35. Twin Cities Chart Grid

40N	079W	C	INCIN	ITAN	078W				077W				076W				075W			9	074W				073W			072W	40N
	25	26	27	28	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
	53	54	55	56	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
	81	82	83	84	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
39N	109	110	111	112	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	39N
	137	138	139	140	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	
	165	166	167	168	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	
	193	194	195	196	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	
38N	221	222	223	224	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	38N
	249	250	251	252	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	
	277	278	279	280	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	
	305	306	307	308	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	
37N	333	334	335	336	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	37N
NAME OF THE OWNER.	361	362	363	384	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	
	389	390	391	392	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	
	417	418	419	420	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	
36N	445	446	447	448	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	36N
	079W				078W				077W				076W				075W				074W				073W			072W	

Figure E-36. Washington Chart Grid

40N	104W				103W				102W				101W				100W				099W				098W			097W	40N
4014	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	10.11
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
39N	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	39N
	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	
	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	
	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	
38N	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	38N
	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	
	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	
	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	
37N	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	37N
	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	
	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	
	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	
36N	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	36N
	104W				103W				102W				101W				100W				099W				098W			097W	

Figure E-37. Wichita Chart Grid